SVET KOMPJUTERA

FEBRUAR 2/87
CENA 400 DINARA

informatika u nauci, privredi i obrazovanju

- GUŽVA OKO INTEL-a 386
- PC servis: JEDAN AT - MNOGO IMENA; PROGRAMIRANJE U MAŠINCU
- „BESMRTNOST" ZA SPECTRUM

NOVI IMB PC, ATARI I MACINTOSH?

- Najnovije mape: ARCHEOLOG, ACTION REFLEX, CAULDRON, KNIGHT TYME, PHANTOMS 1, ROBIN OF SHERWOOD, HARRIET'S LAST BATH.

UNIS RO

ELEKTRONIKA
TELEKOMUNIKACIJE
INFORMATIKA

OOUR-a SERVIS I SOFTWARE-ska PODRŠKA RAČUNARSKE OPREME SARAJEVO

raspisuje

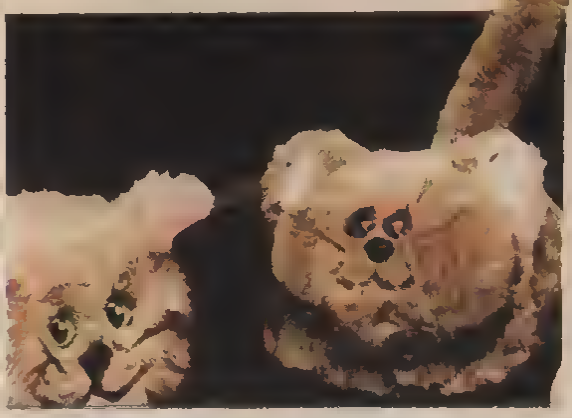
OGLAS

za prijem (na neodredeno vreme)

100 izvršilaca u sektoru Softwarea na poslove i radne zadatke sistemske podrške izrade aplikativnog softwera za sledeće segmente tržišta:
- proizvodnja i finansijsko-računovodstveni poslovi
- bankarstvo, SDK, PTT
- turizam, hotelijerstvo, trgovina.

uslovi:
- VSS - iskustvo u radu sa sistemskim softwareom ili iskustvo u radu na izradi aplikativnog softwarea

Zahtjeve sa potrebnom dokumentacijom poslati u roku od 15 dana na adresu: UNIS RO ETI OOUR SIPRO SARAJEVO - Bulevar Borisa Kidriča 7, 71000 Sarajevo



MAC, MAC ROBOTIĆU...

Mjauče, prede, igra se i sluša na pljesak ruke Ne, to nije naš urednik, to je Petster - prva mačka koja se hrani baterijama!

Petster u stvari sjedinjuje u sebi plišanu lutkicu iz našeg detinjstva i najmodernije elektronske uređaje današnjice. I, gle, divote, nije skup Uključite ga i on počne da vrti očima. Pljesnete rukama i krene prema vama. Pljesnete dva puta i pobegne! Ukupno desetak funkcija plus jedan RND mod koji će vas naterati da poverujete da je stvarno živ Na žalost, ne ume da prepozna prepreke na putu

Ljubitelji životinja 21. veka, ta mačkica će vas koštati 490 FF (oko 35000 dinara) u standardnoj varijanti, odnosno 1200 FF za programabilni model Adresa Temps libre, 22 rue de Sevigne, 75003 Paris, France.

◇

HARD DISK SA 30 MBAJTA

Na tržištu se pojavio 3,5 inčni hard disk Lapine Titan u RLL verziji kapaciteta od 30 MBajta. Za one koji žele svoj IBM PC ili kompatibilac da opreme hard diskom, na raspolaganju stoji 5,25 inčni komplet za ugradnju u Slimeline formatu. Komplet se sastoji iz disk jedinice, kontrolera, okvira za ugradnju i priključka za kabl Sa svojim veličinama od 10 g u i 60 g izvan pogona disk jedinica je pogodna i za portabl kompjutere Kod isključene jedinice upisno-čitajuća glava podiže se mehanički i sprečava oštećenje

CTT
8000 München 80
BR Deutschland

◇ **(D. T.)**

QUICKSHOT II PLUS

Za razliku od Quickshot a I koji je bio jedan od prvih džojstika sa membranom, Quickshot II plus je opremljen mirko prekidačima Oni treba da omoguće veću brzinu i duži vek trajanja džojstika Dva tastera za pucanje nalaze se na vrhu palice i pokreću se palcem ili kažiprstom Tu je i taster za neprekidnu paljbu Posebne vakuum nožice na postolju džojstika omogućavaju igru i samo jednom rukom

IMPS Mikrocomputer
5024 Frechen 4
BR Deutschland

◇ **(D. T.)**

TRANSPARENTNI DŽOJSTIK

Ljubiteljima igara je poznat robustni i brzi Competition-Pro-džojstik. Sada se pojavila njegova verzija u providnom plastičnom kućištu. Transparentni izgled čini džojstik interesantnijim. Nova palica je, kao i stara, opremljena sa 8 mikroprekidača dugog veka trajanja Cena džojstika je ispod 50 maraka

Dynamics Marketing
2000 Hamburg
BR Deutschland

◇ **(D. T.)**

NOVI PHILIPS MSX2

Nova Philips-ova igračkica MSX2 zove se VG8250 Poseduje odličnu tastaturu, jednu dvostranu disk jedinicu (a možda uskoro i dve) Z80 Procesor, 128K memorije i odlične grafičke sposobnosti - prema MSX2 standardu (Kutiju u obliku podne grejalice da ne spominjemo) Uz mašinu se dobija program HOME OFFICE II - nešto kao ovo je kućni kompjuter, pa ako imate kancelariju kod kuće, ovo će vam sigurno koristiti

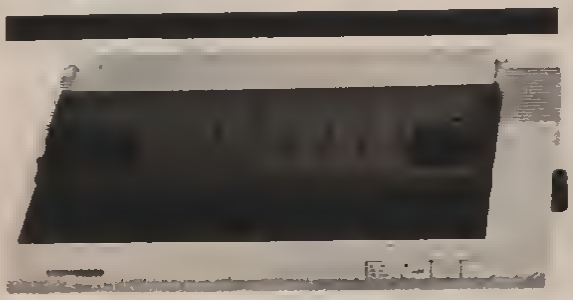
Tako, Sony i Philips uporno nastavljaju MSX2 trku Cena predviđa se da bude oko 6000 FF. ◇

ČAROBNI ROM

ZWIZARD ROM je naziv proširenog radnog sistema za Sinklerov ZX-Spectrum. Pošiljka sadrži eprom, uputstvo za ugradnju i opis programa na nemačkom jeziku. Pristup novim rutinama se ostvaruje na pritisak tastera i ne zauzimaju prostor u RAM-u. Izbor novih mogućnosti je sledeći RESET bez gubitka programa, funkcijski tasteri za Microdrive, Renumber, listanje varijabli, pokazivač slobodne memorije i memorijski monitor. WIZARD ROM staje ravno 70 maraka

J. van Have
2970 Emden
BR Deutschland

◇ (D. T.)



Novi citizen štampači

Citizen je nedavno predstavio tri nova štampača visoke klase: MPS10E, MPS15E, i HQP45

MPS10E štampa 80 slova u redu, a MPS15E 136. Oba modela rade brzinom od 160 karaktera u sekundi u DRAFT modu i 40 u NLQ. Bufer od 8K se ugrađuje kao standard. Oba modela su potpuno IBM i EPSON kompatibilna, čak i u grafičkim modovima. Cena iznosi 4750 FF

HQP45 spada u najvišu klasu, raspolaže glavom za štampanje sa 24 igline, štampa 200 karaktera u sekundi u DRAFT modu, 132 u NLQ i 66 u LQ modu. Cena 8895 FF ◇

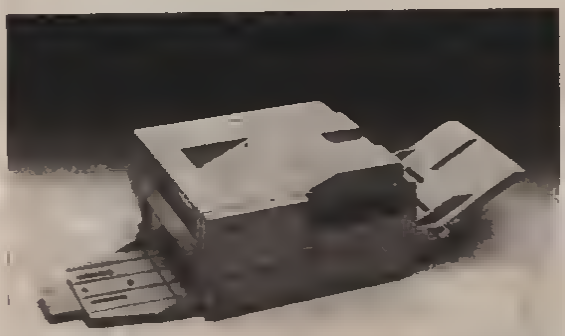
NOVI LASERSKI ŠTAMPAČ

Serija laserskih štampača Laserline 6 je startovala sa tri nove varijante. Glavna karakteristika osnovne verzije jeste emulacija HP-Laserjet a. U drugoj, proširenoj, verziji emulira se HP Laserjet Plus. Multi-user verzija omogućava, kod iste emulacije, priključivanje do tri kompjutera.

Uz sve tri verzije isporučuje se disketa sa programom za štampač sa lepezom Diablo 630 ili za IMB-ov grafički štampač. Karakteristike: šest stranica u minuti, 15 slova i 8 slogova standardno, tri kasete sa još 24 slovna sloga kao opcija, rezolucija od 300 x 300 po inču, 128 KB bafer RAM-a, 128 KB od vojenog bafer RAM-a za štampanje slika, 348 KB bafer RAM-a za proširenje (opcija), 180 000 listova ili 5 godina rada bez kvara. Cene laserskih štampača krecu se od 5870 DM.

Okidata
4000 Düsseldorf
BR Deutschland

◇ (D. T.)



STIŽE IAPX386!

Kako saznajemo, poznata firma COMPAQ i još poznatiji AT&T rade na novim masinama koristeći INTEL-ov najnoviji procesor 80386. Takođe, MICROSOFTT radi na novoj verziji MS-DOS operativnog sistema koji bi podržao ogromne mogucnosti tog procesora.

I šta možemo da očekujemo? Realno, da ce te nove masine biti samo vrlo brzi IBM PC/AT kompatibilci. Jednostavno, ici dalje od AT-a nema smisla pre nego što sam IBM ne predstavi svoju novu mašinu iz PC prodavnice. A ta mašina ce morati malo da pričeka jer IBM ne daje nikakve znake da sprema nešto novo.

S druge strane, zbog nesrecnog MS-DOS-a, AT ni izdaleka ne koristi sve mogucnosti „starog" 80286. I novi 80386 ce biti manje iskorišcen. MS-DOS recimo ograničava RAM na najviše 64K, a 80386 može da adresira četiri gigabajta! Ni mogućnosti virtuelne memorije koja tako lepo novi 80386 ne može biti iskorišcena od strane sadašnjeg DOS-a. Ograniče nje od 32MB za hard diskove da i ne pominjemo.

Na kraju kome je potreban super brzi AT kompatibilac sa 80386 procesorom kada sadašnji modeli gradeni oko 80286 rade sasvim dovoljno brzo? Možda se iza svega ipak krije nešto novo izazovno - ni COMPAQ, ni AT&T, ni MICROSOFT nisu firme koje vole da se šale.

Što se samog procesora 80386 tiče, on predstavlja nastavak linije 8086 - 80186 - 80286. Sa starim modelima je potpuno kompatibilan (tako bar INTEL tvrdi) pa bi mnoštvo programa iz IBM PC biblioteke trebalo da radi bez problema. Na žalost, iskustva sa 80186 i 80286 su pokazala da „bez problema" često zna da preraste u „sa puno problema". Dalje, adresni prostor je 4 gigabajta + 64 triliona bajta virtuelne memorije na HARD disku, a podaci se obradu- ju po 32 bita odjednom. Da li je 80386 bolji od 68020 ostaje da se proveri, ali verovatno da ipak nije.

SVET KOMPJUTERA izlazi jednom mesečno br. 28, cena 400 dinara.
Izdaje i štampa **NO „Politika", OOUR „Politikin svet"**, Beograd, Makedonska 31, telefon 324-191, lokal 368, 369.
Redakcija 011/320-552.
Direktor NO „Politika" **dr Ivan Stojanović.**
Rukovodilac OOUR „Politikin Svet" **Jela Jevremović.**
Glavni i odgovorni urednik **Stanko Stojiljković.**
Stalni stručni urednik **Jovan Puzović**, stručni urednik **Zoran Mošorinski.**
Likovno-grafička oprema **Vjekoslav Šotarević.** Marketing **Sergije Marčenko.** Lektor **Dušica Milanović.** Sekretar redakcije **Nataša Uskoković.**
Stručni saradnici: Goran Alimpić, Voja Antonić, Predrag Becirić, Radivoje Grbović, Boris Đapić, mr Zorica Jelić, Ruder Jeny, Dragoslav Jovanović, Dragoslav Đ. Jovanović, Vladimir Kostić, Tanasije Kunijević, Aleksandar Lazić, mr Nedeljko Maćešić, Vojislav Mihailović, Nikola Popević, mr Lidija Popović, Momir Popović, Saša Pušica, Aleksandar Radovanović, Nebojša Rosić, Tihomir Stančević, Jovan Strika, Dragana Timotić, Otmar Hedrih, Andrija Kolundžić, Emil Jovanov, Aleksandar Bunardžić, Aleksandar Kovačevic
Rukopise i fotografije ne vraćamo.

Hard/Soft scena

Razmišljajući šta da vam ponudimo kao novost opredelili smo se za najnoviju odluku savezne vlade kojom se limit za uvoz računara sa 90 uvećao na 230 hiljada dinara. Nije veliki skok, ali je skok! Sada možete legalno da uvezete i one kompjutere koje ste do juče inače, dobavljali na raznorazne načine. SVET KOMPJUTERA će se potruditi kao i uvek, da vas obavesti šta sve možete da prenesete preko granice uz uslov da platite carinu.

Od noviteta u februarskom broju skrećemo pažnju na nove modele IBM PC-ja, Atarija i Macintosha. Zanimaće vas svakako i ne manja frka povodom Intelovog mikroprocesora 386 koji ugrađuju razni proizvođači.

U novosti valja ubrojati i dva zanimljiva priloga u PC SERVISU, odeljku časopisa koji smo uveli jer ste vi to želeli: to su napisi JEDAN AT, MNOGO IMENA i PROGRAMIRANJE U MAŠINCU.

Igrači će biti prijatno iznenađeni kad ugledaju poseban blok posvećen njima. Oni najuporniji moći će da istrgnu ovaj deo za svoju dokumentaciju.

Šta nam donosi sutra niko ne zna, ali stisnimo palčeve i verujmo u prognozu da će 1990. kućni kompjuteri nadmašiti po mogućnostima današnje superkompjutere i uz supermikroprocesore koji nam stižu, možda i hoće.

◇ (V. K.)

PROGRAMI ZA HENDIKEPIRANE

POINT TO PICTURES (bukvalno, POKAŽI NA SLIKE) novi je paket od jednog hardverskog dodatka i program koji je namenjen osobama sa koeficijentom inteligencije od 20-80 IQ i za decu od 5-6 godina. Ceo paket je baziran na istraživačkim radovima škola za zaostale u razvoju (od 3 do 22 godine) i ima za zadatak da kod takvih osoba razvije kapacitet pamćenja, da stimuliše spontan govor i stvori komunikacione sposobnosti. Program kontroliše veliku grafičku tablu sa velikim slikama na njoj što omogućuje hendikepiranom da komunicira sa Epl-om 2 (Apple IIe). Osim grafike sistem može raditi sa sintisajzerom glasa (Echo +), a preko porta za igre kompjuter može kontrolisati dve igračke koje se kreću u skladu sa celokupnim sistemom. Postoji više verzija ovog paketa a cene se kreću od 50 do 200 dolara. Grafička POWER PAD tabla i ECHO + sintisajzer prodaju se po 150 dolara svaki. Adresa proizvođača: R. J. Cooper & Associates, 2144 South 1100 E, Suite 150, Salt Lake City, UT 84106, U.S.A.

◇ (N. P.)

JOŠ JEDAN PC PRINTER

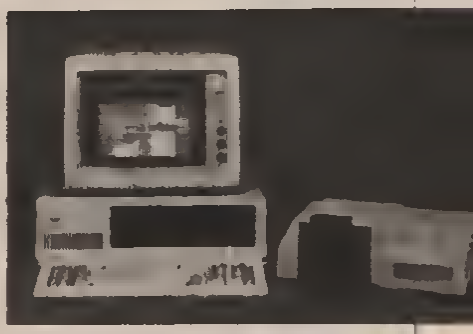
PERSONAL LINE PRINTER firme Printronix namenjen je IBM-ovim računarima PC, AT i XT, kao i brojnim kompatibilcima. Printer je prilično brz (ispisuje 134 linije u minuti), dok u NLQ (near letter quality)modu, sa promenjenom matricom od 18 × 35 tačaka ispisuje 47 linija u minuti. Ostavljena je mogućnost korišćenja grafike i to u rezoluciji od 60, 120 i 240 tačaka po inču. Moguća su proširenja ovog štampača u vidu nekoliko kartridža (po ceni od 40 dolara svaki) i sve to zajedno omogućuje ovom printeru da postane ozbiljan konkurent IBM-ovom Proprinter-u, Epson-ovom LQ 1500 ili Diablu 630. Štampač sadrži i Centronics paralelni interfejs i bafer od 2K. Cena Personal Line Printer-a je negde oko 795 dolara, bez dodatnih kartridža. Adresa: Printronix, 17500 Cartwright Rd., P.O.Box 19559, Irvine, CA 92713, U.S.A.

◇ (N. P.)

SLAJDOVI SA PC-ja

General Parametrics, proizvođač poznatih programa za prezentiranje grafike visoke rezolucije, kao što je Video Show, na primer, izdao je na tržište film-rekorder koji se može povezati sa PC-jem. Ovaj dodatak omogućuje korisniku da kreira slajdove od 35 mm, koristeći do 1000 boja i rezoluciju od 2048 × 2048 tačaka. Photometric 200 PC sistem sadrži 35mm-sku kameru sa interfejs karticom koja se priključuje u kompjuter i odgovarajući softver. Slike kreirane bilo kojim PC grafičkim programom (Lotus 1-2-3, ChartMaster, Microsoft Chart, Harvard Presentation Graphics, Freelance, Picturelt i tako dalje) mogu se prebaciti na slajd u punim bojama i visokoj rezoluciji. Što je najbolje, ovaj sistem ne iziskuje nikakve naknadne promene slike. Photometric 200 PC sam sagledava sliku, prebacuje je na film, podešava boje i osvetljenje i razvija film do konačnog slajda. 200 PC sadrži svoj 8086 mikroprocesor i 1MB RAM-a. Visoka rezolucija i brojne nijanse boja kontrolišu takozvani MacroVision čipovi koje je razvila sama firma. Sa kamerom, film rekorderom, interfejsom i softverom ovaj sistemkošta oko 6000 dolara. Ako ste zainteresovani, pišite na adresu: General Parametrics Corp., 1250 Ninth St., Berkley, CA 94710.

◇ (N.P.)



Gužva oko "386"

Kad se posljedojih mjeseci govorilo o oovostima u svijetu osoboih računala, praktički sve se vrtilo oko jedne jedine stvari - Iotelovog novog 80386 mikroprocesora. Čini se kao da svi, od prodavača hardvera, preko dizajoera programa, do potencijalnih kupaca, žele znati što je u stvari 386, gdje ga se uopće može pronači, i što zapravo znači za budućnost kompjutera. Zaoimanje koje izaziva samo je po sebi začudujuće - nešto sličoo se nije događalo nikad ranije, čak ni kad se pojavljivao 80286 ugrađeo u AT modele, ili Motorolina 68000 obitelj oa kojoj počivaju i tako revolucionarna računala kakva su Macintosh, Atari ST i Commodore Amiga. Premda se o ovim poslednjim mnogo govori još i danas, nikad se toliko pažnje nije pridavalo čipu, i stoga je odgovor oa pitanje zašto je tako još i zanimljiviji.

Compaq Deskpro 386 - prvi personalac sa Intelovim procesorom 80386

Piše Ruđer Jeny

Možda glavni uzrok pažnje, a o kojem se često najmanje govori, jest činjenica da sve dosad Intel zapravo i nije imao pravi 32-bitni čip koji se po svim svojstvima mogao uspoređivati s Motorolinom obitelji. Na neki su način mikroprocesori 8088 i 8086 ugrađivani u PC i XT računala, te tek nešto poboljšani 80286 iz AT serije bili tek proširenja arhitekture preuzete sa starih 8-bitnih sistema, s mnogo operativnih ograničenja koja su onemogućavala napredniie aplikacije. (To je jedan od glavnih razloga sporog uvođenja grafički orijentiranih programa u PC svijet.) I tako, najava procesora koji će otkloniti prostojeća ograničenja svakako izaziva opravdanu pažnju, pogotovo kad znamo da se u današnjem broju od oko 10 milijuna osobnih računala između 70 i 75 posto zasniva na Intelovim procesorima 8088, 8086 i 80286. Drugim riječima, pitanje koje se sad postavlja jest hoće li 80386 postati standard u sljedećih pet do deset godina.

Znajući da će u prvoj polovici 1987. IBM najaviti posve nove modele na bazi 386 - modeli sa 8088 procesorom već par mjeseci nisu u proizvodnji, a slično će se uskoro dogoditi i sa svima ostalima koji ne koriste 386 - mnogi su u strahu požurili da ga preteknu. Prvi su se modeli, Compaqov Deskpro 386 i ALR Access 386, pojavili prije otprilike tri mjeseca, a danas ih na američkom tržištu već ima tridesetak. Zato je ovo dobar trenutak da se podrobno razmotre osnovna pitanja o ovom mikroprocesoru, prelazak u novu godinu na neki način i simbolično može označiti dolazak novog doba u svijetu personalnih kompjutera.

Što je zapravo Intel 386?

Kad ga uspoređujemo sa 8088, 8086 i 80286 mikroprocesorima, 80386 ima tri osnovne prednosti: povećanu brzinu, mogućnost rada s mnogo većom memorijom, te nekoliko različitih načina („modaliteta") rada. Te prednosti su toliko očite da je gotovo čitav MS DOS svijet uočio njihov značaj, i stoga je po prvi put čitav niz manjih i manje poznatih poduzeća odlučio stvoriti novo masovno tržište računala čak prije nego što se u igru uključio veliki IBM.

Ono što 386 toliko odvaja od njegovih pretnodnika nije toliko brzina, koliko način korišćenja memorije. Da bismo bolje razmislili o čemu se radi, treba reći da svi Intelovi mikroprocesori koriste „segmentiranu" memoriju, što znači da ukupno raspoloživi memorijski prostor dijele na manje dijelove - segmente, točno određene veličine. Tako, na primjer, procesor 80286 ugrađen u PC AT može adresirati do 16 megabajta RAM-a, koji se dijeli u segmente od po 64K. Njegov nasljednik ima mnogo, mnogo veće mogućnosti: izravno adresira do 4 gigabajta (milijardi bajtova) fizičke memorije, podijeljene u do 16 tisuća segmenata. No, čip može i čitavu

(nastavak na 26. str.)

Jedinstven kompjuterski sistem na svetu

TELIDON - Tehnologija budućnosti

Ono o čemu ostali svet još samo može da sanja u Kanadi se već uspešno primenjuje od 1978. godine. Te godine kanadsko ministarstvo za veze najavilo je razvoj prefinjene nove elektronske informativne tehnologije nazvane Telidon, najnaprednijeg sistema te vrste u svetu.

Kućno bankarstvo i analiza tržišta samo su neke od mogućnosti Telidon sistema

Laičkim jezikom rečeno Telidon je informativna tehnologija koja ujedinjuje mogućnosti kompjutera, slikovne kapacitete televizije i univerzalnu vezu pomoću telefona. Preko podešenog TV monitora, korisnici sistema Telidon primaju najsvežije informacije, koje se prezentiraju jasnim tekstom i živom grafikom putem mreže iz banke podataka. Međutim, ovaj sistem može se koristiti i u mnoge druge svrhe, na primer za kupovinu (odabiranje robe), za bankarske usluge i rezervaciju svih mogućih karata.

Kanadski sistem se po mnogo čemu razlikuje od evropskog pre svega po tome što on daje savršenu grafiku. Telidon koristi prirodan jezik crteža, stvarajući sliku pomoću osnovnih geometrijskih elemenata - tačka, crta, trouglova, lukova i poligona. Ceo sistem je jednostavan i ne traži komplikovanu obuku za korišćenje.

Tri su osnovna oblika tehnologije Telidon:

a. Telidon videoteks - korisnik pomoću telefonske linije poziva informacije koje se predstavljaju na tv prijemniku. Obilje informacija koje su mu dostupne iz banki podataka je veliko. Jednostavnom kontrolom korisnik može da odabere ono što njega zanima.

b. Telidon teletekst - omogućuje korisniku da prima tekst i grafiku (crteže) na svom tv prijemniku ali pod uslovom da poseduje Telidon dikoder - čitač šifri. Dikoder omogućava korisniku da odabere ono što ga interesuje iz bogatstva Telidonovih informacija koje se emituju u ciklusima koji se ponavljaju svakih nekoliko sekundi. Telidonove „stranice" emituju se kao obični tv signali (u vertikalnim intervalima). Za teletekst se kaže da je to „emitovani časopis" koji sadrži stranice neprestano novih informacija i oglasa.

c. Telidon audio-vizuelni sistem - jeftin sistem audio-vizuelnog predstavljanja informacija. U ovom slučaju koriste se terminali koji mogu da prime sto Telidon stranica primenjene grafike i teksta i koji mogu da ih emituju u sekvencama. Prijem može da bude sinhronizovan sa zvučnom trakom i emitovan gotovo istog časa.

Primene Telidona još su neslućene. Međutim, već je 40 oblasti obuhvaćeno ovim sistemom a Kanadi su se u njemu pridružile mnoge zemlje, među njima pre svih Sjedinjene Američke Države. To je donelo međunarodnoj reputaciji i priznavanju Telidona kao vrhunske tehnologije za videteks i teletekst usluge.

Najmanje 100 kompanija u Kanadi obezbeđuje opremu i usluge za ovaj sistem a na dvadeset univerziteta i koledža sistem se i dalje ispituje i usavršava. Skoro je nemoguće nabrojati sve kompanije, banke i univerzitete koji u Kanadi koriste ovaj sistem a sve ih je više i u Sjedinjenim Američkim Državama. Telidon sistem, se, na primer, naročito dobro pokazao na planu obrazovanja u Aljasci tako da informacije i školsko gradivo može da se prenosi na najveće udaljenosti i do učenika koji zbog udaljenosti, snega, leda, hladnoće ne mogu redovno da posećuju nastavu.

Pored već postojećih programa i usluga koje pruža Telidon sistem, najavljeno je nedavno da će biti obuhvaćeno i 27 sasvim novih programa.

Nekoliko kanadskih kompanija specijalizovalo se za proizvodnju opreme za Telidon sistem. One proizvode Telidon terminale i svu drugu opremu neophodnu da zadovolji potrebe raznih korisnika videoteks i teletekst sistema. Osnovna oprema za Telidon sastoji se od korisnikovog terminala, terminala za kretanje strana, dekodera - sprave za dešifrovanje koja dopušta ulazak u sistem, modema za videoteks sisteme koji rade preko telefonskih linija i enkodera koji omogućuje prevođenje informacija na televizijske signale za transmisiju.

◇ **Valerija Por**

Zahvaljujući satelitskoj tehnici i kompjuterima i najnovijim dostignućima tehnologije širenje obrazovanja pomoću Telidona ima neograničene mogućnosti

Piše mr Zorica Jelić specijalno za „Svet kompjutera" iz Njujorka

„Penzionisani" kompjuter

Prvi, ili bolje rečeno probni, Muzej kompjutera pojavio se još 1979. godine zahvaljujući inicijativi Gordona Bella, jednog od glavnih inženjera firme Digital Equipment Corp. (DEC). Ta prva verzija se nalazila u gradiću Marlboro u Massachusettsu, u jednoj od prostorija kompanije DEC koja je bila jedini sponzor

Tri godine kasnije, Muzej se osamostalio i preselio u Boston. Gordon Bell ponosno tvrdi da Muzej ima najveću (u svetu, naravno) zbirku modela, mašinskih delova i svakakvih drugih predmeta vezanih za sve stadijume razvoja kompjutera. Inače, zgrada Muzeja je prepravljeno skladište na obali Bostonskog zaliva i nalazi se pored još jednog prepravljenog skladišta. Muzeja za decu. Vremena za oba ni smo imali. Šta smo mogli? Posao je posao. Ušli smo u Muzej kompjutera.

Prvi MIT kompjuteri

Istorija počinje sa četvrtog sprata. Suočavamo se sa COMPAQ PC kompjuterom pored TV monitora u ormanu iz pedesetih godina. Uključili smo televizor. Na programu su bile scene iz života Whirlwinda, prvog real-time kompjutera napravljenog na MIT institutu (Massachusetts Institute of Technology). Bio je kao kuća, ali i vrlo sposoban: prvi je imao parallel processing i interaktivni I/O. Videli smo i prvi javni nastup Whirlwinda u nekoj TV-emisiji u kojoj je morao da odgovara na unapred smišljena pitanja gledalaca (6 maja 1626 godine, Peter Minuit, prvi guverner Nove Holandije, kupio je od Man-a-hat-a Indijanaca jedno ostrvo na ušću reke Hadson; budući Menhetn je plaćen drangulijama vrednim današnjih 24 dolara; pitanje glasi da su Indijanci oročili u banci tu sumu, koliko bi dobili sada, ako je interes 10%?). Takva ista pitanja, danas (mnogo bajtova kasnije), postavljena su i malom Compaqovom PC-u koji ih je brže rešio Whirlwind nije dugo živeo: od 1950. do 1958. godine, ali nam je u nasleđstvo ostavio svoju memoriju, tzv. „core". Do tada su se koristile cevne memorije, pa su stručnjaci sa MIT-a rešili da probaju nešto drugo. Rezultat tog eksperimenta je MIT/Jay Forrester patent za core memoriju.

U sledećoj prostoriji je nekoliko delova ogromne skalamerije zvane AN/FS Q7 koju je napravio IBM po dizajnu MIT-a. Skalamerija je proradila 1958. godine ta US Air Force, a prinudno „penzionisana" tek 1983, što je do sada najduži kompjuterski staž. Q7 je 32 bitni kompjuter zasnovan na paralelnom radu dve jedinice od po 16-bita (16 bit word). Svaki par je koristio svega 55 000 cevi i snagu od 150 000 vati. Iskorišćenost je bila maksimalna: 99.5% svojeg radnog veka, Q7 je proveo u radu. Zasluga pripada pažljivom dizajnu i strogo kontrolisanim uslovima rada. Ispravnost cevi se proveravala variranjem napona, programiranje se vršilo okretanjem prekidača, bit po bit.

Nekoliko zanimljivih poređenja: aritmetička jedinica kompjutera Q7 je visoka 3m i sadrži 131 000 bita što je polovina kapaciteta današnjeg 256K čipa. Na ogromne „doboše" (drum) koji su predstavljali spoljnu memoriju moglo se sačuvati čitavih 256K koliko i danas na običnom floppy disku.

Pobedio na izborima

Većina Amerikanaca prvi put se upoznala sa kompjuterom u vreme direktnog prenosa predsedničkih izbora 1952. godine. Poznati TV komentator Walter Cronkite je predstavio UNIVAC, čija je uloga bila brojanje glasova. Na jednoj od muzejskih video traka snimljena je jedna od, verovatno, prvih pojava kompjuterske greške nastale čovekovom krivicom. Šanse kandidata Eisenhowera i Stevensona bile su skoro iste. UNIVAC je već posle nekoliko sati i dovoljno skupljenih glasova, prognozirao vrlo ubedljivu pobedu Eisenhowera.

Predstavnici firme Rand, tvorci UNIVAC-a, nisu bili ubeđeni u tačnost te prognoze, pa je nisu ni objavili. Ali su zato brojeve malo prepravili, pa je sledeće kompjuterovo predviđanje bilo bliže očekivanjima javnosti. Tek kad su izbori završeni i zaista ogromna većina glasova pripala Eisenhoweru, kompanija Rand se izvinila i priznala svoju grešku.

Najveći broj novih kompjutera pojavio se 1960 godine: Control Data Corp. 1604 i 160, Sperry Rand solid state UNIVAC, IBM 1401, 7070 i 7090 i DEC-ov prvenac PDP-1. U Bostonskom muzeju predstavnik te dekade je IBM. U posebnoj staklenoj sobi smešten je IBM 1401 kompjuter, printer, card reader i tape drive. Čak i lutka-operator u odelu. Smatra se da je tim kompjuterom IBM krenuo u svetlu i lepu budućnost.

Posebna izložba posvećena je Seymoru Crayu čije je ime već odavno sinonim za superkompjutere. Jedan od njegovih briljantnih izuma je i CDC 6600, čiji su ostaci na izložbi. CDC 6600 je nastao iz Crayove laboratorije u Chippewa Falls, 22. avgusta 1963. Bio je 3 puta brži od IBM-ovog Stretch kompjutera, a i neuporedivo manji i jeftiniji. Komentar IBM-ovog predsednika Thomasa J. watsona JR. „Koliko sam razumeo, u laboratoriji koja je napravila CDC 6600 rade svega 34 čoveka, uključujući i čistača. Ono što ne shvatam je zašto smo mi izgubili vodeću po-

(nastavak na 27. str.)

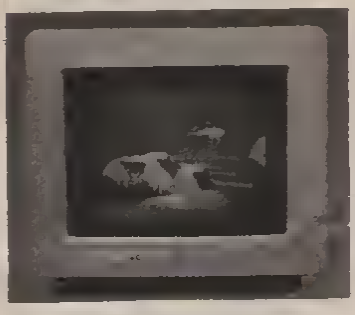
Novi IBM PC, Atari i MAC

Prošla godina nije donela nekih bitnih novosti na tržištu kućnih i personalnih računara. Američki giganti informatičke industrije spremaju za '87. nešto novo. Šta je to i koliko je stvarno novo?

Atari

Atari je osnovan 1976 godine i njegovo ime je tada označavalo najuspešniju firmu iz oblasti video igara. Onda su došli na red kućni računari i Atari je preuzeo vodeću ulogu i na ovom tržištu. Promet, profit i ugled ove firme stalno su rasli.

Međutim, tada je nastupila kriza. Greške u upravljanju i marketingu i ponajviše preorijentacija tržišta ka personalnim računarima naneli su Atariju teške gubitke.



Jack Tramiel, koji je stvorio Commodore, preuzeo je Atari. Nasuprot nepovoljnim prognozama stručnjaka, Atari se brzo razvio u ozbiljnog proizvođača. Međutim, niko nije očekivao da će dostići nekadašnji uspeh.

Nova firma Atari - sada u drugoj godini - zlatom može da ispuše svoje rezultate. Iza sebe ima veliki broj kupaca i u međuvremenu je samo iz ST serije prodato preko 100 000 kompjutera.

Trenutno se postavlja važno pitanje: možeh se i u budućnosti imati poverenje u Atari? Na osnovu sadašnjeg stanja odgovor je pozitivan. Preduzeće već sada flertuje sa berzom i pri tom može da proširi svoju naučnu osnovu.

Nekonvencionalni marketing koncept imao je za zadatak da uređaje iz ST serije približi tehnički zainteresovanim kupcima i onima koji su jednostavno želeli da imaju ploču sa mikroprocesorom MC68000. Tada nije bilo mogućnosti da cena bude niža. Za tim su se zainteresovale škole i univerziteti. Sve veći broj programa (navodi se brojka od oko 1000 programa za ST seriju) i snižene cene u jesen prošle godine povećali su prodaju ovih uređaja. Ovo sniženje nije nevoljna reakcija već je deo unapred pripremljenog marketing koncepta sa kojim se otpočelo u momentu kada je Atari imao na skladištu 10 000 kompjutera.

Sigurno je da će Atari imati još uspeha sa svojom politikom niskih cena. Međutim, proizvođač se neće samo na tome zaustaviti. Više se polaže u proširenje ponude.

Dosadašnji ST modeli su pojačani drugim varijantama. S jedne strane nude radnu memoriju do 4 MBajta a s druge, tzv. Blitter-čip. Ovaj dodatni grafički element ne poboljšava crtanje na monitoru već ga ubrzava. Znači, u budućnosti će postajati ST računari sa bržom i sportijom grafikom u zavisnosti od primene ili jednostavno od želje kupca. Ovaj Blitter-čip je moguće i naknadno ugraditi u već postojeće ST kompjutere. Na žalost, cena još nije poznata.

Atari planira da u jesen ove godine predstavi svoj model TT kao najjačeg člana svoje kompjuterske familije. Atari TT je namenjen za upotrebu sa nekoliko monitora i zato je opremljen Motorolinim mikroprocesorom MC68020. Ovaj uređaj nije kompletan samostalni kompjuter. Više će se koristiti u spoju sa nekim od postojećih kompjutera iz ST serije. Sa TT modelom Atari podvlači svoju orijentaciju ka ozbiljnijoj komercijalnoj primeni svojih proizvoda iako u programu ostaju i računari za ličnu upotrebu.

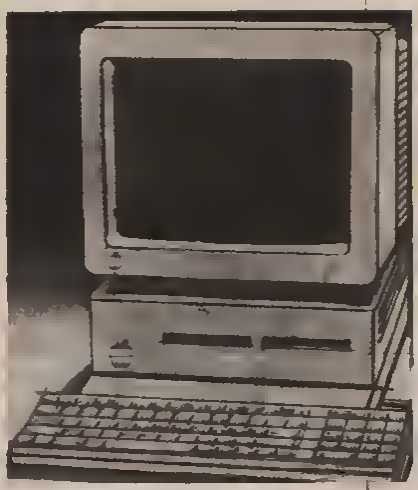
Atari planira da u leto ove godine ponudi svoj novi model 260 ST (sa 512 K Bajta radne memorije) i disketnom jedinicom po ceni nižoj od 1000 maraka. Uređaj će namesto monitora koristiti televizor tako da se sa pravom može označiti kao kompletni sistem. To znači da će ovaj proizvođač posvetiti pažnju i onima koji nisu korisnici jačih računara.

Sve u svemu, Atari je za ovu godinu dosta toga planirao. Pitanje je samo da li će se sve to i ostvariti. Ne može se baš pouzdano tvrditi da se do sada sve odvijalo po njihovim željama. „Dečje bolesti" prve ST serije postale su poslovične. I neke novine koje su kod Atarija tek sada izašle na „svetlo dana" drugi proizvođači su već ponudili tržištu.

S druge strane, preduzeće nije zadovoljilo samo svoje kupce uređaja već je kako je novembarska emisija akcije pokazala, zadovoljila i akcionare. Atari će se u svakom slučaju u ovoj godini pobrinuti da u svetu mikrokompjutera bude zabavno - a ni konkurencija neće biti lako.

Apple

Apple je oduvek bio ponosan na svoj primat u tehnološkim novostima. I to s pravom, jer od kada su Stephen Jobs i Steve Wozniack 1977 godine konstruisali Apple II započela je era personalnih kompjutera. Taj pionirski duh godinama je nadahnjivao saradnike ovog američkog preduzeća u Silikonskoj dolini.



Međutim, vremena su se izmenila. Jobs i Wozniack nisu više direktori firme koju su sami osnovali. Profesionalni menadžeri pod vodstvom John Sculley-a odavno su preuzeli komandu u Cupertin-u. Patike koje su u početku bili obeležje nove kompjuterske generacije nisu više poželjne. Iz radionice u garaži izrastao je svetski koncern koji po svojoj veličini spada u 500 najvećih firmi u SAD. John Sculley računa u ovoj godini sa porastom prometa od 20% i to u drugoj polovini. U proteklo poslovnoj godini, Apple je više nego udvostručio dobitak. U kasama je ostalo ukupno 154 miliona dolara u odnosu na 61 milion iz 1985 godine. Međutim, promet je ostao skoro nepromenjen i to na nivou od 1,9 milijardi dolara.

Macintosh, koji je 1984 godine izazvao senzaciju svojim jednostavnim korišćenjem nije se pokazao dovoljno moćnim za korišćenje u svakodnevnoj poslovnoj praksi. Ni poboljšana verzija (Macintosh plus) nije naišla

(nastavak na 28. str.)

Primena optičkih diskova

ili

otvaranje novih perspektiva u korišćenju mikrokompjutera

Piše Emil Jovanov

Videli smo u prošlom broju kako je moguće smestiti do 2 GB na optički disk ali prvo logično pitanje koje se posle toga nameće jeste kako iskoristiti taj ogromni kapacitet i šta smestiti na optički disk? Da biste to lakše shvatili podsetimo se najvažnijih osobina optičkih diskova

Glavne prednosti optičkih diskova su:

- veoma veliki kapacitet
- mogućnost direktnog pristupa podacima
- prenosivost medijuma
- dug vek trajanja informacija na disku

Uz ovako lepe osobine i optički disk pati od određenih mana To je pre svega nemogućnost proizvoljnog broja prepisivanja već postojećih informacija i relativno sporo pretraživanje diska To su samo dve mane ali veoma ozbiljne koje onemogućavaju optičke diskove da potpuno zamene klasične magnetne medijume Sadašnji optički diskovi imaju mogućnost ili samo očitavanja (CD ROM) ili jednostrukog upisa informacija (WORM) dok optički diskovi sa mogućnošću brisanja za sada postoje samo u laboratorijama i nisu komercijalno raspoloživi

Nemogucnost brisanja informacija u velikom broju primena nije nedostatak jer je brisanje najčešće oslobađanje prostora radi ponovnog korišćenja a to nije od značaja ako imamo ogroman kapacitet Osim toga kod arhiviranja podataka nemogućnost brisanja je čak velika prednost. Napomenimo i mogućnost istovremenog smeštanja podataka, zvuka i slike na isti optički disk što otvara i sasvim nove mogucnosti.

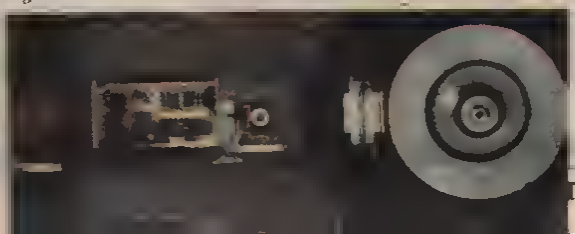
Sve ovo određuje optički disk kao idealni medijum u sledećim primenama:

CD ROM
- velike baze podataka koje se relativno malo menjaju, kao što su apstrakti radova, katalozi, standardi
- distribucija softvera sa svom dokumentacijom
- mape i kartografske baze podataka
- elektronske enciklopedije

Radna stanica sa PC-jem i optičkim diskom Na ekranu je uvodni meni Grolier enciklopedije

PHILIPS-ov uređaj CM 100 sa optičkim diskom

Upisno-čitajuća glava optičkog diska



- čitava klasa primena za smeštaj multimedijalnih informacija

pri čemu je
- cena medijuma 2-5 $
- cena uređaja oko 500 $
- kapacitet 500-600 MB

WORM
- arhiviranje baza podataka
- backup medijum
- on-line dokumentacija
- akvizicija podataka
- smeštaj i pretraživanje finansijskih (i ostalih) transakcija uz istovremeno skladištenje slika dokumenta
- smeštaj korisničkih baza podataka na radnim stanicama (workstation)

dok je
- cena medijuma oko 250 $
- cena uređaja 3000-5000 $
- kapacitet 100 MB - 2 GB

Pogledajmo sada neke od trenutno raspoloživih primena optičkih diskova

Elektronske enciklopedije

Elektrosnke enciklopedije prvi su komercijalno raspoloživ proizvod sa optičkim diskom koji se koristi u kućnim kompjuterima pokazujući istovremeno sve prednosti i mogućnosti korišćenja optičkih diskova Osnovna ideja je smestiti na optički disk enciklopediju sa ukazateljima na sve pojmove i omogućiti pretraživanje po svim pojmovima koji se pojavljuju u enciklopediji. Prvi proizvod te vrste je Grolier enciklopedija Veličina ove enciklopedije je 10 000 strana u 20 tomova. To predstavlja 60 MB informacija i smešteno je na optičkom disku prečnika 12 cm zauzimajući samo 10% kapaciteta diska Da bi se omogućilo lakše pretraživanje na disk su smešteni i ukazatelji na svako pojavljivanje bilo kog od pojmova u enciklopediji. Ovim je omogućen čitav niz pretraživanja.

Korisnik elektronske enciklopedije je vođen menijima koji mu omogucuju da „lista" enciklopediju ili traži određene pojmove ili kombinacije određenih pojmova. Ako pišete rad iz istorije i potrebne su vam sve informacije o ratnim susretima Ruzvelta i Staljina jednostavno ćete zadati traženje svih poglavlja u kojima se pominju njihova imena a zatim „izlistati" ta poglavlja na ekranu pozivajući ih hronološkim redom. Nadeni tekst možete naravno odštampati ili sačuvati u nekoj datoteci radi kasnijeg korišćenja Moguće je pregledati i indeks pojmova u enciklopediji sa frekvencijama pojavljivanja a omogućena su i pretraživanja delimično specificiranim argumentima (pojmovi kao što su ASTRO* što zadaje pretraživanje pojmova koji počinju sa ASTRO) što znatno olakšava rad

Grolier enciklopedija košta u papirnoj formi 600 $ dok je na optičkom disko njena cena 200$ i koristi se u kombinaciji sa Hitachi-jevim uređajem čija je cena oko 1500 $. Prateći programi omogućuju rad sa ovom enciklopedijom na PC i ATARI računarima

Veliko polje primene enciklopedije otvoreno je korišćenjem CD-I (Compast Disk Interactive) na koji se istovremeno smeštaju slike, zvuk i podaci. Tako je uz određene pojmove moguće pridružiti slike i zvuk. To je bitno novi kvalitet u korišćenju mikrokompjutera jer je omogućeno pretraživanje i obrada vezana za korišćenje kompjutera uz istovremeno pamćenje slika i zvuka. Zamislite studenta glume koji učeći stil nekog glumca može istovremeno da gleda njegove predstave ili čuje njegov glas ili studenta istorije umetnosti koji vrlo lako vrši pretraživanja pojmova u različitim periodima voden informacijama i ukazateljima na samim slikama ili lekcijama Time se njihova efektivnost veoma povećava.

Ovakve enciklopedije tek počinju da se kreiraju i ostaje da se vidi kakav će uticaj imati na buduće školstvo One otvaraju i novu oblast nazvanu „edutainment" - učenje kroz igru. U pripremi je biološka enciklopedija nazvana BioLibe koja će osim teksta sadržati i 6000 slika insekata, biljaka i životinja Uz tekst ce biti smešten i program za pretraživanje baze podataka tako da će biti moguci i upiti tipa „koje žuto cveće cveta u Kaliforniji"? Napomenuću još samo da će sve to stati na obični optički kompakt disk i da će slike biti u koioru

Prošle godine se pojavio optički disk nazvan „Isocrates" sa kompletnim tekstovima pisanim u Grčkoj pre 700 te godine To su dela filozofa, pesnika, istoričara i lekara pa čak i kasniji religiozni spisi Uz programe koji podržavaju rad sa ovim diskom to je moćno sredstvo za sve one koji se referenciraju na ovaj period

Pravna primena

Optički diskovi su našli mesto čak i oblasti na izgled vrlo malo vezanoj za kompjutere. Postoji velika količina informacija vezana za poresku politiku i zakone pri čemu je od značaja kako trenutno stanje kao i istorijski podaci Ovo je moguće implementirati na CD ROM-u Pored ovoga moguće je izdavanje diskova sa najrazličitijim obrascima koji bi se lako pozivali a zatim obradivali editorima i ispravno ih popunjavali Optički disk bi takode olakšao advokatima posao oko patenata i zaštićenih imena jer bi sva pretraživanja bila veoma olakšana i brza. Za proleće 1987 je Tri Star Publishing najavio OD sa tekstom i grafikom o 700,000 američkih firmi sa kompletnim indeksiranjem i mogućnošću pretraživanja Predvidena su četiri diska od kojih bi tri bili istorijski podaci a četvrti bio obnavljan svakih mesec dana

Korišćenjem WORM diskova moguće bi bilo smestiti celokupnu praksu nekog suda (ili advokata) a zatim vršiti pretraživanja po određenim slučajevima ili po sudovima.

Optički diskovi u medicini

U medicini imamo takode velike baze podataka kao stvorene za optičke diskove Pored istorija bolesti i evidencije bolesnika (uz mogućnost različitih pretraživanja) moguće je smeštati i rendgenske snimke sa dijagnozama. U razvoju su i mali optički diskovi veličine čekovne kartice, kapaciteta 1 MB koji bi mogli da smeste istoriju bolesti i da se nose kao zdravstvene knjižice sa sobom.

Problem praćenja radova koji se izdaju u oblasti medicine je vrlo veliki jer se mesečno stvara 2 GB informacija! Zato je tokom 1960-ih početo za stvaranjem velike baze podataka nazvane MEDLINE Ovakve i slične baze podataka nalaze svoje mesto na optičkim diskovima uz sav prateći softver za indeksiranje i pretraživanje.

Izdaju se i diskovi sa podacima o hemijskim supstancama i prirodnim proizvodima (CHEMINFO, CHEMLINE) kao i lekovima (PDR). Vrlo je interesantan i razvoj u području ekspertnih sistema sa bazama znanja iz oblasti medicine baziranih na PC-ju i CD-ROM-u. Značajne su i baze podataka sa simptomima trovanja i terapijom za većinu danas poznatih otrova

Geografske baze podataka

Geografske baze podataka takode su našle optičke diskove kao idealni medijum Američka firma GEOVISION nudi spektar proizvoda od običnih optičkih diskova do kompletnih radnih stanica Njihov proizvod GE-Odisk sadrži selektovane mape i geografske podatke o celom kontinentalnom delu USA i košta 300-500$ Prateći „On the World" softver omogućuje računanje rastojanja, pravaca, elevacije, apsolutnih i relativnih pozicija Baza podataka može se obnavljati svakih mesec dana

Velika primena optičkih diskova očekuje se za smeštaj planova ulica što bi se koristilo u sistemima za navigaciju vozila u saobraćaju. U razvoju su sistemi sa kompjuterima u kolima koji bi sa pratečim uređajima određivali (geografski) položaj vozila i to na pristupačan način prikazali na displejima sa kartom kraja kroz koji se prolazi i pozicijom u odnosu na predviđeni cilj putovanja Uz dodavanje jednog centra moguće je imati kontrolu nad svim vozilima jednog transportnog preduzeća na primer i vršiti optimalnu organizaciju raspoloživih resursa Takode je moguće smestiti turističke i mnoge druge informacije na disk koji bi se nalazio u kolima pri putovanju

Ostale primene

Optički diskovi našli su primenu i u interaktivnim autorskim sistemima koji integrišu tekst, grafiku, animaciju, govor i muziku u jedinstvenu aplikaciju Jedan od prvih paketa za tu namenu je izašao prošle godine za Macintosh kompjutere i zove se VideoWorks ili VW Special Na raspolaganju je i paket MusicWorks koji uz prateću opremu i MIDI tastature omogućuje veliku pomoć u komponovanju.

Napomenuću još i simulaciju aktivnosti koja se može koristiti za učenje, obučavanje, prezentacije i reklame Pri tome je moguće prekidati prezentaciju, tražiti više podataka o nekim detaljima ili prelaziti na druge faze

Nisam imao to zadovoljstvo, ali kažu da su video-igre koje koriste optičke diskove za animaciju famozne Naročito na monitorima visoke rezolucije Uz sve to u vreme kad ne radite sa optičkim diskom možete na istom uređaju da slušate svoje kompakt disk ploče (vrlo visokog kvaliteta).

Predviđa se da će se 1988 godine 24% svih podataka nalaziti na optičkim diskovima. Posle bombardovanja svim ovim podacima u želji da vam predočim sve aspekte korišćenja optičkih diskova moram da vas pitam „a gde će se nalaziti vaši megabajti?"

Piše Milan Mišić, specijalno za Svet kompjutera iz Nju Delhija

KOMPJUTERSKI IZAZOVI

Bude se istok i zapad

Dva tehnološka džina današnjeg sveta, SAD i Japan, ušla su u ring. U meču kategorije visoke tehnologije, pobednik zasad nije onaj na koga ste prvo pomislili

„Velikom plavom" opet prete grupa kompanija među kojima je upadljivo ime japanskog NEC-a rešila je da zajedničkim naporima zagrabi IBM-u veći deo tržišta no dosad. Valjda procenjuju da je slavni konkurent, kome dosad nisu mogli ništa, u nekoj vrsti nokdauna, bar na tržištu PC-ja „Compaq" je već bacio rukavicu, lansiranjem prvog „mikra koji misli da je mejnfrejm", personalca sa 32-bitnim „Intelom 80386". Na pomolu su dakle velike promene i potresi, ono što je juče bilo ekskluzivno u posebnim sobama velikih firmi, danas počinje da se koristi „za po kući"; nesumnjivo je da predstoji značajan kvalitativan skok u računarskim dostignućima - i onome što se svrstava pod „visokom tehnologijom" uopšte. Zna se i ko će da skoči najviše. SAD i Japan. Ali ko će prvi reći „hop"?

Izlazeće i zalazeće sunce

„Bogatiji sam od tebe", poručivala je nedavna najava na koricama londonskog „Ekonomista": ilustracija na prvoj strani prikazivala je snažnog japanskog samuraja kako u ruci drži ostarelog „ujka Sama". U vodećem tekstu tog broja, iznet je podatak da se zbila promena koja je svakako istorijska prosečan dohodak 121. miliona Japanaca je sada veći od istog 242 miliona Amerikanaca. Brojke su 17 hiljada dolara godišnje u, da upotrebimo već izlizani kliše, „zemlji izlazećeg sunca", prema 16 hiljada tamo gde sunce, sudeći i po ovome, valjda zalazi. Pripomenuto je u istom tekstu da je nova računica koja donosi preokret ishod i ojačanog jena i odgovarajuće oslabljenog dolara, ali i to je, ako ništa drugo, deo ekonomskih realnosti. Valja se međutim ovom prilikom podsetiti i pomalo zaboravljene činjenice da je samo pre dve decenije prosečan japanski dohodak bio jedva četvrtina od odgovarajućeg američkog..

Mogli bi da se uzmu i drugi primeri - automobili, potrošačka elektronika - da bi bili upotrebljeni kao argumenti o tome da „ujka Samu" kolena sve više klecaju, dok je Samuraj u sve boljoj formi. Njih dvoje su inače u ringu, u meču čija je kategorija „visoka tehnologija" (kategorija kojom se danas u svetu meri snaga država pre nego u broju divizija i nuklearnih glava), borbi koja je okršaj pravih profesionalaca sposobnih i za poneki niski udarac. Ali u tom okršaju, pobednik, kako stvari sada stoje, nije onaj na koga ste prvo pomislili.

Amerika je nesumnjivo izgubila na konkurentnosti, ali je ostala šampion produktivnosti. Prvo, između ostalog, zavisi i od cene radničkog sata, u čemu Japan (i svi ostali) imaju pogodnosti koje se ne mogu dostići (prema podacima za 1983. sat američkog radnika koštao je 12,4 dolara, prema samo šest njegovog japanskog kolege). „Ujka Sam" ostaje međutim šampion u znanju i umenju. Njegov problem je prosto u tome - što se drugi trude da ga stignu.

U tome još ne uspevaju, ili, tačnije rečeno, to postizavaju, ali delimično. Uzmimo kao primer ono što je naša osnovna tema - svet kompjutera.

Pomenut je IBM. To što gubi deo tržišta PC-ja je naravno razlog za brigu njegovih bosova, brigu koje se međutim mogu rešiti jednostavno, a da ih mnogo ne zaboli glava - povlačenjem sa tog tržišta kojem su udarili temelje. Druga strategija je da kopirantima doskoče novom „cakom" - uvođenjem takozvanih mikrokodova u operacioni sistem što podrazumeva a zamenu pojedinih hardverskih delova, programskim instrukcijama i njihovo konstantno poboljšavanje iako su već u rukama korisnika. Uostalom mašine sa IBM amblemom na pisaćim stolovima ni izdaleka nisu njihov glavni proizvod. U onome što to jeste - veliki računari - ima doduše konkurenata, ali ne i istinskih takmaca.

Sve što su Japanci u tome uspeli jeste da svoje tržište delimično ograde pravljenjem mašina „koje rade isto kao IBM", ali nisu IBM. Pa ipak, „plavi" je u Japanu, na drugom mestu po prodaji.

Japan je na drugoj strani bio kadar da potpuno zagorča život velikom broju proizvođača čipova iz Silicijumske doline, i da mnoge u kategoriji 64K i 256K RAM-a čak i potpuno izbaci iz igre, zauzimajući čak 70 odsto američkog tržišta ovih proizvoda (gde su napravljeni memorijski čipovi u vašem kućnom ljubimcu?). Ali, ne leži vraže, sve što je novo u tehnologiji mikroprocesora dolazi mahom iz „Motorole", „Intela", „Ziloga" i još tri druge (naravno američke) kompanije, koje drže 90 odsto svetskog tržišta poslednje generacije 32-bitnih procesora.

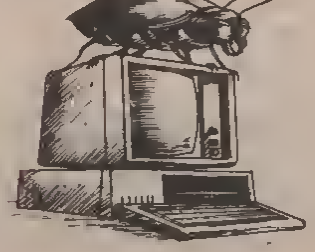
Japanci su pokušali, ali se nisu proslavili ni u pravljenju kućnih računara. Još je svež primer MSX mašina za igranje i ozbiljne poslove, koje su čak uspele da na zajedničkom standardu okupe različite japanske proizvođače (što se na zapadu nije dogodilo). Operacioni sistem je doduše bio „Majkrosoft"-ov, ali ni to nije pomoglo. Zna se međutim gde su smišljeni poslednji računarski hitovi „amiga", „atari ST", da ne pominjemo celu novu filozofiju koju je doneo operacioni sistem „mekintoša", ili „jabuku" koja se poput indijskih bogova uvek javlja u novim inkarnacijama - da bi i dalje bila obožavana. Ne zaboravimo potom i onaj deo kompjuterske tehnologije koji ne traži tekuće trake - softver. Amerika je tu svoj udeo i vodstvo na svetskom tržištu povećala sa 65 posto pre jednu deceniju na 75 odsto danas. Podsećanja radi, navedimo da je globalni godišnji promet kompjuterskih instrukcija - 40 milijardi dolara.

U ovom meču ne udara samo jedan, valja pravedno beležiti poene obojici protivnika. Za Japan se tako (u najvećoj meri tačno) kaže da je svoj napredak zasnovao na kopiranju i poboljšavanju onoga što je već bilo izmišljeno. Iako su Amerikanci morali da se predaju u kategoriji televizora, haj-faj uređaja, videa. Ali kad se došlo do plafona u sistemu „rastavi i još bolje sastavi", jer jednostavno nije bilo uzoraka za kopiranje, pokazalo se da se mogu praviti i originali. Japanci su tako postali nenadmašni u napravama koje se podrazumevaju pouzdane i nemaju mnogo skupe mehaničke sklopove. Da li se sećate neke marke štampača koji nije „Made in Japan"? Takvog treba dugo tražiti. Dogodiće se takođe da je mehanizam disk-drajva ugrađen u američki računar, japanski proizvod.

Pobednika će međutim odlučiti runda koja je u toku veštačka inteligencija.. Pri pomenu „pametnih računara" (nema nikakve sumnje da su sadašnji, uprkos velikim mogućnostima ipak „glupi"), prva asocijacija je japanski program u toj oblasti i ambicija da se prvi celoviti proizvodi „pete generacije" dosegnu do 1992, posle desetogodišnjeg rada i potrošenih 450 miliona dolara. Da li je međutim cilj realan?

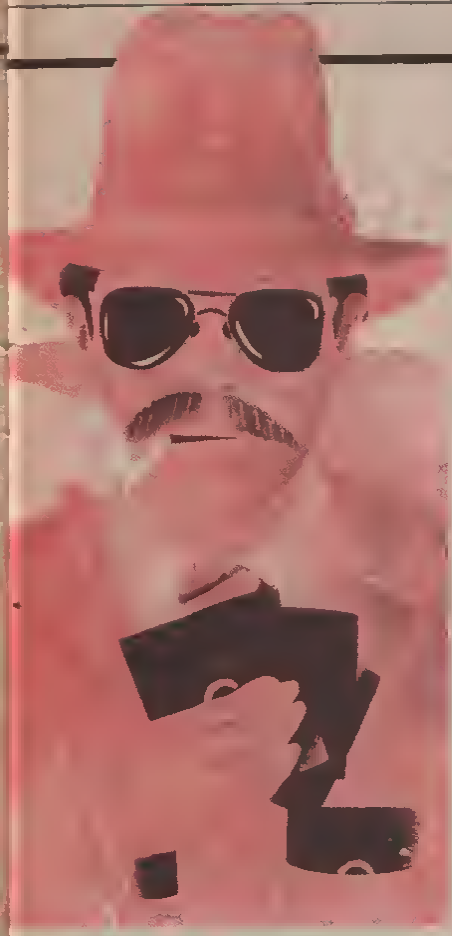
To ce se videti - 92. Dotle, ne treba smetnuti sa uma da Japanci rade na osnovu koncepta osmišljenog na (američkom) Masačusets institutu za tehnologiju i da na petoj generaciji u Americi radi - 40 odsto kompanija sa čuvene liste 500 najvećih časopisa „Forčn".

Sve pomenuto bi trebalo da bude dovoljno za prognozu ishoda tehnološke utakmice, pa se energija i novac namenjeni „ratu zvezda", kosmičkim istraživanjima i drugo mogu za trenutak ostaviti po strani. Da li je uostalom i važno ko će pobediti? Utakmica je rezultat po sebi. Istok i Zapad su, nema sumnje, već dugo budni. Pravo pitanje je - kakva je budućnost Severa i, naročito, Juga?



◇

Kompjuteri protiv kriminala



Prošlo je samo nekoliko godina od kada je policija zapadnog Jorkšira - jedan od 51 policijskog odreda koji pokrivaju Ujedinjeno Kraljevstvo - uvidela, na, za nju najgori način, da tehnologija može dosta da pomogne u nemilosrdnoj borbi protiv kriminala.

Pokušavali su da otkriju ko je počinio seriju zastrašujućih zločina nad ženama u gotovo celoj severnoj Engleskoj, a naročito u pokrajini na severoistoku. Iako je ubica svim žrtvama prilazio na ulici (neke su bile prostitutke) bilo je samo nekoliko očevidaca i, kako se ponekad činilo, gotovo da nije bilo načina da se njegov identitet otkrije. Nije bilo drugog rešenja već da se razgovara praktično sa svim odraslim muškarcima iz te oblasti. Rezultati svake provere bili su pažljivo stavljeni u arhivu - ali da bi se sve istražilo bilo je potrebno uhvatiti se ukoštac sa neverovatnom hrpom papira, uz sasvim malo ili čak bez izgleda da se nešto može proveriti ili da se mogu uporediti detalji u različitim aktima.

Sav taj posao bio bi besmislen.

Ubica, koga su novine nazvale „jorkširski Trbosek", konačno je bio pronađen, ali samo zahvaljujući dosetljivosti nekoliko službenika iz policijskog odreda južnog Jorkšira. A što je najtragičnije ubica je bio nekoliko puta na ispitivanju neposredno pre njegovih poslednjih zločina, ali su policajci koji su radili na istrazi, obasuti mnoštvom informacija, zanemarili neke značajne detalje koji bi ih možda naveli da provere još neke stvari i tako zaključe slučaj.

Što se kompjutera tiče, on bi mogao da pomogne tako što bi svi slučajevi bili u nekakvom redu i što bi se mogli lakše uočiti zajednički detalji u izveštajima različitih policajaca ili čak različitih policijskih odreda.

To i jeste cilj kompjuterskog sistema koji se zove Holmes - to nije Sherlock Holmes, čuveni detektiv iz mašte, već skraćenica za „Home Office Large Major Enquiry Computer System" (Glavni kompjuterski sistem Ministarstva unutrašnjih poslova za vođenje istrage), koji je već postigao određene rezultate. Evo, na primer, prošle godine je jedan eksperimentalni, preteča, pušten u rad, u vreme dok su dvojica siledžija noću počinila tri napada u centralnom i severnom Londonu. Da li je bilo sličnih slučajeva ranije, pitao se Metropolitan Police. Idući pomoću kompjutera tri godine unazad, otkrili su čitav niz napada očigledno počinjenih od strane iste dvojice. Naravno da kompjuter nije uhvatio kriminalce, ali zahvaljujući njemu čitava evidencija vođena tokom ranijih slučajeva mogla je da se upotrebi, i to uz mnogo detalja.

Holmes je samo jedna u seriji investicija u kompjutere od strane pojedinih policijskih odreda u Britaniji i od strane Ministarstva unutrašnjih poslova, koji nadgleda njihovu aktivnost.

Proveravanje za sekund

U središtu ovih zbivanja je Police National Computer (PNC), bogata baza podataka i informacija koje su dovele do temeljnih promena u patroliranju policajaca. Uz pomoć svojih ličnih ili radio-prijemnika u vozilu, ili terminala u policijskoj stanici, potrebno je samo nekoliko sekundi da se utvrdi identitet vlasnika svakog automobila u zemlji. Svaki policajac u Britaniji prosečno 5 puta nedeljno zove PNC, uglavnom zbog podataka o vozilima. Koristeći informacije od Centra za vozače i saobraćajne dozvole, PNC poseduje listu od 35 miliona vlasnika automobila, i skoro 300 000 vozača koji su bili isključeni iz saobraćaja zbog saobraćajnog prekršaja. Što je još važnije za policiju, on ima listu registracionih brojeva, zatim važne detalje kao što su godina proizvodnje, model i boja, čak 350000 automobila posebno interesantnih policiji, kao što su na primer oni koji su ukradeni ili oni za koje se sumnja da su korišćeni za pomaganje kriminala.

Ali to nije sve. Postoji skoro 5 miliona ulaza na PNC-ijevu „listu počinilaca kriminala" - okrivljenih ili onih koji čekaju suđenje. Oslobođeni su uklonjeni sa kompjuterske liste.

Registrovanje obavezno

Pošto je PNC izazvao dosta brige ljudi zabrinutih za civilne slobode, kompjuter mora da bude registrovan (zaštićen) od strane Data Protection Authority (DPA) - (Zavoda za zaštitu podataka) koji je nedavno stupio u akciju.

Zakon iz 1984 određuje da svaki kompjuterski spisak (kartoteka) u vezi sa ljudima mora biti registrovan i da ljudi kojih se on tiče, tj. o kojima se radi - tzv. „data subjects" (subjekti na koje se podaci odnose), imaju prava da te podatke vide. DPA je već vodila polemiku sa policijom o pitanju registracije, ali ne postoji rizik da bi kriminalci mogli da provere da li su njihove aktivnosti otkrivene - ulaz u bazu podataka može biti odbijen, ako bi to smetalo otkrivanju zločina.

Sa tom velikom pomoći, pojedini policijski odredi instaliraju sistem koji može da se koristi u svakodnevnom hvatanju kriminalaca.

Veliki Mančesterski odred - koji obezbeđuje red u severnoj Engleskoj, koja ima populaciju od 2,6 miliona ljudi - poseduje najveći sistem, koji je koštao 5 miliona funti.

On radi slično kao lokalna, ali mnogo obuhvatnija, verzija PNC-a, obuhvata 350 000 slučajeva koji datiraju još iz 1938 i 200 000 dosijea, ali je ulaz mnogo jednostavniji. Službenici, odgovarajući na hitne pozive „999", koriste ekran osetljiv na dodir da bi gotovo odmah dobili informaciju.

Sledeći korak Mančesterovog sistema bio

bi taj da uvede olakšicu za rukovanje, slično operacijama sa komandnim i kontrolnim sistemima koje već koriste mnogi policijski odredi u Britaniji. Pozivi koji pristupavaju bili bi upućeni na terminale gde bi odgovorni službenici mogli da preduzmu odgovarajuću akciju koristeći najnoviju informaciju o ljudstvu koje im je na raspolaganju, vozilima i drugim pitanjima.

Standardni sistem

Zavod Ministarstva unutrašnjih poslova za naučna istraživanja i Odsek za razvoj igrali su glavnu ulogu u koordiniranju rada kompjutera korišćenih od strane policijskih odreda, sa ciljem da se razvije uz standardni sistem kako bi se izdaci smanjili. Uvidelo se da je bez svrhe da se udvostručuje uloga PNC-a. Ministarstvo unutašnjih poslova udružilo se sa dva policijska odreda - Humbersideom sa severa Engleske i Kentom sa jugoistoka - da bi dizajnirali jedan razvijeni informacioni sistem o kriminalu uz pomoć firme Software Sciences, podružnice Thorn EMI-ja. Humbersideov sistem, koji je trebalo prvi da bude razvijen, bio je promovisan u februaru 1986.

Svi zločini u toj oblasti bili su uneti u sistem, a postoji i lista ukradenih stvari kako bi se pomoglo njihovo vraćanje pravim vlasnicima

Software Science ide dalje On je jedna od četiri kompanije koje rade na Holmesovoj specifikaciji koju razvija Ministarstvo unutrašnjih poslova, a koja je bila pretvorena u komercijalizovanog „elektronskog islednika" po ceni od milion funti Novina je da će mikrokopjuteri vezani u mrežu omogućavati policijskim službenicima da ispituju desetine hiljada izjava očevidaca i ostalih koji su dali policiji bilo kakvu izjavu Da li se iskazi slažu ili razlikuju? Ima li zajedničkih elemenata u očigledno nevezanim događajima? Holmes će, nadamo se, pomoći detektivima ne radeći njihov posao već ukazivajući na dalje oblasti istraživanja.

Još mnogo toga trebalo bi tek da dode Dva najobičnija metoda identifikacije - otisci prstiju i fotografije - sledeći su na dnevnom redu Fotografije kriminalaca u arhivi stavljaju se na optički disk, tako da mogu biti dostupne praktično odmah. Ova baza podataka može se pretraživati po raznim ključevima po starosti, polu, etničkom poreklu itd a ne samo po imenu Ovaj sistem će biti na probi tokom sledećih godina.

Već su vršene probe sa kompjuterizovanjem kartoteke otisaka prstiju da bi se potpomogla identifikacija na mestu zločina Dok obučen službenik može da proveri sto otisaka na sat, postojeći kompjuter može da obradi isti broj za samo sekund, ali su mu potrebni sati i sati, čak dani da izvede neko iscrpnije istraživanje.

Novi sistem sada se usavršava i baziran je na transpjuteru („kompjuteru na jednom čipu"), koji je usavršen od strane britanske kompanije Inmos. Cilj je da se postigne brzina provere do 1000 otisaka u sekundi u okviru ogromnog sistema svetskih razmera koji bi stupio u rad početkom 1990 godine

◇ **Prevela Karolina Melen**

LITERATURA

Programski jezici

Još ne tako davno, vlasnici kućnih računara programirali su isključivo na BASIC-u; drugi programski jezici bili su potpuno nedostupni. Pojavom IBM PC računara, a naročito IBM PC kompatibilaca, kakav je i novi Amstrad 1512, stvari su se radikalno promenile. Izaberite jezik koji vam odgovara, i radite! Da, ali koji jezik? I odakle ga naučiti?

Piše Vladimir Kostić

Algoritam je prvi korak u pisanju programa. Praksa pokazuje da samo 10 odsto programa može da da korektan program pišući „iz glave". Na žalost, praksa takode pokazuje da 90 odsto programera misli da spada baš u tih 10 odsto Ukratko, mnogi misle da crtanje algoritma uopšte nije potrebno, i to sve dok im program ne krahira Praksa pokazuje i to da 90 odsto programera u to uopšte ne veruje, sve dok zaista ne razbiju glavu o zid Ako želite da naučite sve o umetnosti zvanoj dobar algoritam, preporučujemo knjigu.

STRUCTURED PROBLEM ANALYSIS AND LOGIC DESING
AUTORI VICTOR BROGUQARD - WILLIAM WESTLEY (304 STRANA) a za poslovno orijentisanu primenu
BUSINESS PROGRAMMING LOGIC, A STRUCTURED APPROACH
AUTORI JAY SINGELMANN - JEAN LONGHURST (288 STRANA)

ADA

Pošto je prebrojalo stotine programskih jezika o upotrebi i milionima dolara bačenih na prevodenje sa jednog na drugi, Američko ministarstvo odbrane zaključilo je da je vreme da se uvede ADA - univerzalni mega jezik mega mogućnosti, ali i mega iskomplikovan. Ako ste ratničko-programski raspoloženi, početnicima preporučujemo:

INPRODUCTION TO ADA
AUTOR DAVID PRICE (160 STRANA)
a onim vrlo iskusnim
ADA: AN ADVENCED INPRODUCTION
AUTOR. NARAIN GEHANI (352 STRANE)
I na kraju da ilustrujemo kako se na ADI mogu lepo pisati programi koji se istovremeno izvršavaju.
ADA. CONCURRENT PROGRAMMING
AUTOR NARAIN GEHANI (272 STRANE)

PILOT

Nekakav čudan jezik namenjen pisanju edukativnih programa. Savetujemo knjigu koja pored samog jezika opisuje i dve specijalne inplementacije za APPLE II računar - APPLE PILOT i SUPERPILOT:
PILOT - THE LANGUAGE AND HOW TO USE IT
AUTOR: TOM CONLON (220 STRANA)

PL/1

Kada je sredinom šezdesetih IBM predstavio svoju porodicu računara SYSTEM 360, predstavio je novi jezik: PL/1 se savetuje samo iskusnim programerima. Ako spadate u takve, nabavite:
PROGRAMMING LANGUAGE/ONE. WITH STRUCTURED PROGRAMMING
AUTORI FRANK BATES - MARY DOUGLAS (336 STRANA)
ili:
PROBLEM SOLVING USING PL1 AND PL/C
AUTOR KEITH HARROW (464 STRANE)
Za kraj još i
STRUCTURED PL/0 PLUS PL/1
AUTORI MICHAEL KENNEDY - MARTIN SOLOMON (695 STRANA)

PROLOG

Pored LISP-a, još jedan jezik veštačke inteligencije Nastao je u Evropi, a Japanci su ga izabrali da bude osnovni jezik njegove buduće pete generacije superkompjutera. Savetujemo knjigu koja se bavi MICRO-PROLOG-om, vrlo popularnom verzijom na mikroračunarima
MICRO-PROLOG: PROGRAMMING IN LOGIC
AUTORI. KEITH CLARK - FRANK McCABE

FORTRAN

Prvi viši programski jezik, nastao još sa prvom generacijom kompjutera, ali još i danas zanimljiv. Nastao je u IBM-u, naravno Naziv FORTRAN je skraćenica sa FORMULA TRANSALTION, koristi se za naučno-tehničke primene. Danas postoje uglavnom samo dve verzije: stara FORTRAN IV AUTOR DECIMA ANDERSON (435 STRANA)

knjige

ili:
INPRODUCTION TO PROGRAMMING USING FORTRAN 77
AUTORI: GLENN GIBSON - JAMES YOUNG (461 STRANA)
Za kraj jedna malo naprednija knjiga.
STRUCTURED FORTRAN POR BUSINESS
AUTOR: CHARLES PADDOCK (272 STRANE)

FORTH

Vrlo čudan jezik nižeg nivoa, neka vrsta mešavine intrepretera i kompajlera. Radi na principu steka, koristi RPN notaciju, i jako se razlikuje od „normalnih" programskih jezika kao što su FORTRAN, BASIC ili PASCAL.
Preporučujemo
STARTING FORTH
AUTOR. LEO BROOIE (384 STRANE)

COMAL

COMAL je jedna vrlo lepa, napredna, strukturirana verzija BASIC-a. Dosta liči na PASCAL, tu su funkcije, procedure, moderne kontrolne strukture
Preporučujemo
STARING WITH COMAL
AUTOR INGVAR GRATTE (224 STRANE)

LISP

Jezik veštačke inteligencije, vrlo popularan u Americi. LISP-u, PRILOG-u, i u sličnim jezicima nesumljivo pripada lepa budućnost Savetujemo
LET'S TALK LISP
AUTOR. LAURENT SIKLOSSY (237 STRANA)

LOGO

Simpatičan jezik pre svega namenjen deci da nauče programiranje - i to kroz igru crtajući figurice na ekranu. LOGO može da poslužu i odraslima da se upoznaju sa kompjuterima. Verzije ovog jezika dosta se razlikuju od kompjutera do kompjutera, zato vlasnicima APPLE II računara preporučujemo bestseler:
LEARNING LOGO ON THE APPLE II
AUTORI: ANNE McOOUGAL - TONY ADAMS - PAULINE ADAMS (264 STRANE)

BASIC

Svima dobro poznati jezik za koji se može nabaviti obilje knjiga i na našem jeziku. Ipak, izdvojili smo neke vrlo zanimljive naslove.

Za početnike:
CONCEPTUAL PROGRAMMING USING BASIC
AUTORI: ALLEN BAKER - KATHY HAMRICK (224 STRANE)
Za one koji se bave tehničkim naukama:
TEHNICAL BASIC
AUTOR: VINCET KASSAB (320 STRANA)
Ako imate potrebe da prevodite programe sa BASIC-a jedne mašine na BASIC druge, onda je sledeća knjiga spas za vas. Uporedno i vrlo detaljno obrađuje BASIC računara IBM PC, APPLE II, ATARI 800, TRS O COLOR, TRS 80 MODEL III, I COMMODORE VIC 20
THE PERSONAL COMPUTER BASIC (S) REFERANCE MANUEL, BOOK ONE
AUTOR: DONALD SORDILLO (327 STRANA)
Drugi tom ove zanimijive knjige pokriva IBM PC jr, IBM BASIC RELEASE 2.0 (PC I XT), IBM BASIC COMPILER, DEC RAINBOW 100, COMMODORE C64, TRS MICRO-10 COLOR, TRS MOOEL 100, TRS MODEL 2000, I CBASIC.

C

C je programski jezik koji dozvoljava veliku popularnost ovih dana, naročito od kada su se pojavili jaki 16/32-bitni mikroprocesori kao što je MC68000. Radi se o snažnom jeziku namenjenom uglavnom za pisanje sistemskog softvera, mada se koristi i u svim drugim oblastima Ceo UNIX operativni sistem napisan na C-u.
Postoji samo jedna knjiga koju valja preporučiti - knjigu koju su pisali sami autori:
THE C PROGRAMMING LANGUAGE
AUTORI: BRIAN KERNIGHAN - DANNIS RITCHIE (224 STRANE)
Još jedna knjiga vredna je pomena Govori kako treba pisati C programe, a da se oni bez problema kompiluju i izvršavaju na raznim mašinama
C PROGRAMMING GUIOELINES
AUTOR: TOMAS PLUM (160 STRANA)

COBOL

Pored FORTRAN-a, stara koska među programskim jezicima, koristi se isključivo samo za poslovnu primenu - za muvanje ogromnih količina podataka po raznim datotekama. Za početnike
COBOL FOR BEGINNERS
AUTOR: TOMAS WORTH (569 STRANA)

MAŠINSKO PROGRAMIRANJE

Svaki haker kad-tad stigne do mašinskog programiranja Knjige koje savetujemo u daljem tekstu namenjene su izuzetno iskusnim programerima.
OEC-ovi mini-računari iz serije VAX i njihove ISKRA OELTA kopije vrlo su popularni na našim fakultetima Da biste se oprobali u njihovom mašinskom programiranju, preporučujemo.
VAX-11 ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING
AUTOR: SARA BAASE (400 STRANA)
Provala u famozni IBM SYSTEM 370 (po mogućnosti neke bogate banke) prosto je ne zamisliva bez:
SIMPLIFIEO APPROACH TO S/370 ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING
AUTOR: BARBARA BURIAN (558 STRANA)
Napomena: namerno savetujemo „SIMPLIFIEO APPROACH" jer se u „VERY COMPLICATED APPROACH" niko živi ne bi snašao pa ni hakeri.
Za vlasnike IBM PC ili kompatibilaca, kojih je sve više i kod nas, odabrali smo sledeće - autor je bio član INM PC razvojnog tima:
ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMING FOR THE IBM PERSONAL COMPUTER
AUTOR: DAVIO BRADLEY (480 STRANA)
Za sam procesor 8088/8086 vrlo je dobra još jedna knjiga - jedan od autora radi u INTEL-u
THE BEIGHTY-SIX (8086) MIKROPROCESSOR, ARCHITECTURE, SOFTWARE AND INTEREACING TECHNIQUES
AUTORI: WALTER TRIEBEL - AVTAR SING (352 STRANE)
Od istih autora svakako, treba spomenuti izvanredan uporedni pregled 16-bitnih familija mikroprocesora INTEL 8086 i MOTOROLA MC68000
16 BIT MICROPROCESSORS. ARCHITECTURE, SOFTWARE AND INTERFACE TECHNIQUES
AUTORI: WALTER TRIEBEL - AVTAR SING (352 STRANA)
Vlasnici APPLE II kompjutera mogu da pročitaju:
MACHINE LEVEL PROGRAMMING FOR THE APPLE II/IIe
AUTOR: GRAHAM KEELER (224 STRANE)
A vlasnici COMMODORE C64
POWER PROGRAMMING THE COMMOOORE C64
AUTOR. JAMES SUTTON
Za kraj da preporučimo tri originaine publikacije proizvođača - najbolje što se može nabaviti za pojedine mikroprocesore Za MC68000
MC68000 16/32 - BIT MICROPROCESSORS PROGRAMMER'S REFERENCE MANUEL
PRIREDILA MOTOROLA INC (232 STRANE)
Za MC68020, 32-bitni mikroprocesor koji tek treba da počnu da se upotrebljavaju na kućnim računarima
MC68020 32-BIT MICROPROCESSOR USER'S MANUAL
PRIREDILA. MOTOROLA INC (340 STRANA)
i na kraju za ZILOG-ove mikroprocesore Z8001 i Z8002
Z8000 CPU USER'S REFERENCE MANUAL
PRIREDIO: ZILOG INC (290 STRANA)

GDE NABAVITI KNJIGE

Sve knjige koje smo spomenuli u ovom tekstu izdala je poznata američka kuća PRENTICE-HALL INTERNATIONAL Za porudžbine, informacije, i cene, obratite se na adresu.
PRENTICE-HALL INTERNATIONAL
66 WOOO LANE END
HEMEL HEMPSTEAD
HERTFORDSHIRE HP2 4RG
ENGLANO
Prilikom sastavljanja „liste želja" budite jako oprezni. stručne knjige su uvek vrlo skupe Poručujte na komad, ne na kilogram ili metar Nadamo se da vam je ovaj poduži pregled stručnih publikacija bio od koristi. ◇

Komunikacije (2)

Piše Otmar Hedrih

Packet switching

U MESSAGE SWITCHING sistemima komunikacioni kanali mogu optimalno biti korišćeni kada poruke nisu duge, i kada veliki broj pretplatnika nema aktivno prisustvo u mreži, u smislu namere za slanjem poruka. „Preopterećenje" mreže koje se javlja usled dodavanja, u zaglavlju poruke, adrese primaoca je malo u poređenju sa dužinom same poruke. Kada opterecenje u ovakvim vrstama sistema dostigne oko 80 odsto njihovog maksimalnog kapaciteta, komunikacioni sistemi postaju spori. Kada se kroz ovakav sistem šalju duge poruke, od, recimo, nekoliko hiljada znakova (karaktera), nastaje blokiranje ostalih poruka za značajan iznos vremena. Kada se, istovremeno, šalje mnogo dugih poruka, mreža postaje nestabilna, jer se vreme prolaska poruke kroz mrežu (transit time) ne povećava linearno sa opterećenjem. Nakon određenog praga, ovo se vreme drastično povećava.

Da bi se ovakve situacije prevazišle, stvoren je PACKET SWITCHING sistem, kojim se dugačke poruke dele u male poruke, fiksne dužine. Svaki od ovih komada poruke sadrži adresu prijemnog terminala. U mrežama koje koriste dinamički routing, ovi komadi poruke - paketi, dobijaju redne brojeve radi reasembliranja u adresiranom računaru u koherentne poruke, čak i kada se paketi šalju putanjama različitih dužina. Mreže koje koriste packet switching najčešće imaju isprepletenu topologiju, u kojoj su svi čvorovi indirektno vezani jedan sa drugim, komunikacionim linijama koje povezuju susedne čvorove. Donošenje odluke o tome koje čvorove koristiti radi povezivanja među sobom, veoma su složene. Packet switching mreže koje se koriste već izvesno vreme, verovatno će, uz određene modifikacije, egzistirati i u budućnosti. Javni telefonski sistemi dugi niz godina bili su isključivo analogni, koristeći na dugim rastojanjima samo pojačavače i repetitore radi održavanja propisanih nivoa signala. Problemi sa analognim vezama na dugim rastojanjima svode se, uglavnom, na distorziju prenošenih analognih signala i šume. Slučajni šumovi karakterišu sva elektronska kola, koja ne rade na temperaturama bliskim apsolutnoj nuli. Impulsivni šumovi, sa druge strane, obično su rezultat nepropisnog uključivanja pojedinih elektronskih kola, a mogu se indukovati i iz susednih telekomunikacionih vodova. Kada se signal koji je zagađen šumom, ponovo pojača, pojačaće se i signal i šum. Nakon određenog broja ovakvih pojačanja, nivo šuma će porasti toliko da će potpuno maskirati korisni signal. Ovakva se situacija ne sme tolerisati. Stoga postoji jedan prag iznad koga se signal zagađen šumom ne sme više pojačavati, da se signal ne bi izgubio u šumu.

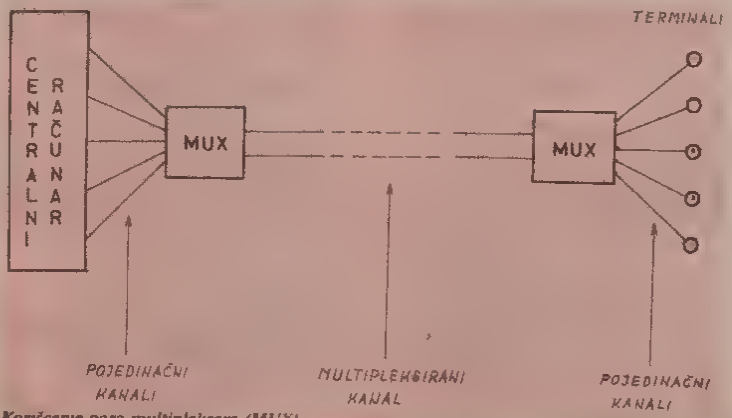
Ovo nije slučaj u digitalnim kolima. Kolo nazvano DIGITALNI REPETITOR, koristi se duž digitalnog kanala, u tačkama u kojima je signal postao slab ili zagađen šumom. Digitalni repetitori postavljaju se duž komunikacionih digitalnih vodova u tačkama koje su se pokazale kritičnim. Ovaj uređaj na svom ulazu treba samo da detektuje prisutnost digitalnog impulsa. Na izlazu digitalnog repetitora onda će se generisati pravilno uobličen digitalni signal. Na ovaj način moguće je projektovati i izgraditi ekstremno duge digitalne komunikacione linije bez slabljenja i prisutnog šuma. Digitalni prenos koristio se mnogo ranije no što su stvorene računarske mreže. Digitalnim tehnikama vršen je prenos govora na velika rastojanja gde su distorzija i šumovi veoma izraženi.

Digitalizacija se vrši semplovanjem (SEMPLOVANJE = uzimanje veoma uzanih odbiraka signala) govornih signala sa učestanošću koja je oko dva puta viša od najviše učestanosti govornog signala koji se prenosi komunikacionim vodom. To praktično znači da se govorni signal sempluje sa učestanošću od 8000 Hz, budući da se govorni signal prenosi telefonskim vodom, u kojem ovaj signal zauzima govorni opseg od 300 Hz do 3600 Hz. Talasni oblik govora sempluje se dakle 8000 puta u jednoj sekundi. Svakom ovakvom odbirku, u zavisnosti od logoritma njegove amplitude dodeljuje se ceo broj, od „0" do 127. Ovaj se broj može predstaviti sa 7 binarnih impulsa - bitova, i osmim bitom koji im se dodaje kao kootrolna informacija. To je tzv. bit za kontrolu (ne)parnosti. Prema tome, komunikacioni kabal, neophodan za d i g i t a l o i prenos ljudskog govora mora imati kapacitet od 8 × 8000 = 64 Kbit/sec. Mnogo ovakvih kanala može se da implementira korišćenjem jednog jednog kabla, talasovoda ili fiber optičkih vodova, koristeći tehniku koja se zove MUTIPLEKSIRANJE.

Kada se, međutim, analogni komunikacioni sistemi moraju koristiti za prenos računarskih podataka, situacija nije ni malo jednostavna. Informacije ce startovati u računaru kao digitalni signali. Ovi se signali, zatim, moraju konvertovati u analogoe signale pogodne za prenos analognim sistemima, u modemu. Analogni signal se komunikacionim vodom prostire do računara, gde će se izvršiti ponovna konverzija (opet pomoću modema), ovog puta aoalognog signala u digitalne signale koje je generisao računar. Inverzni proces, dakle, odvija se na drugom kraju komunikacione linije. Navedeni procesi konverzije signala u modemima, drastično redukuju performanse telefonskih vodova. Međutim, tu se gotovo ništa više ne može učiniti, jer postojeci analogni sistemi kakvi se ovde koriste nisu ni projektovani za prenos računarskih podataka, već ljudskog glasa. Funkciju prenosa govora, oni ipak veoma dobro obavljaju.

Ovakva situacija prevaziđena je novim elektronskim centralama, koje nalaze primenu i na lokalnim nivoima. To su, na primer, „System X" u U S A i DDS (Data Phone Digital Service) u Velikoj Britaniji. Sa ovakvim sistemima moguće je dovesti digitalnu mrežu do pretplatnika, bez ikakve potrebe za modemima.

Međutim, uprkos ovakvom napretku, modemi će i dalje egzistirati u slučajevima gde nisu neophodne velike brzine prenosa digitalnih podataka.



Korišćenje para multipleksera (MUX)

CCITT X. 25 medunarodni standard za paketski prenos podataka

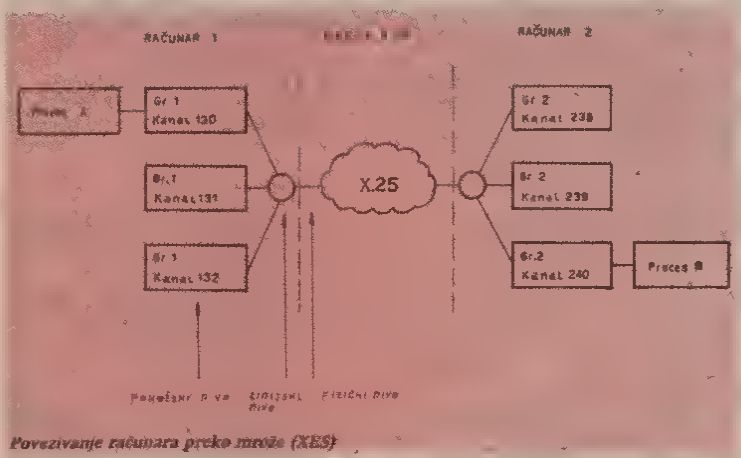
Preporuka CCITT X 25 može se već smatrati svetski prihvaćenim standardom za interfejs na mreže za paketski prenos računarskih podataka. Ovaj standard sadrži tri specifikacije za fizički, linijski, i paketski nivo

interfejsa Fizički nivo interfejsa na digitalnu mrežu za prenos podataka zadat je standardom CCITT X 21 Međutim, dok fizičko povezivanje pretplatnika neposredno na digitalnu mrežu ne bude opšte prihvaćeno i rašireno, koristiće se CCITT X 21 bis, koji je kompatibilan sa interfejsom V. 24, odnsono EIA RS - 232 - C

Linijski nivo interfejsa implementira se protokolom koji treba da obezbedi transparentan, i bez grešaka, prenos podataka od odašiljača do prijemnog računara, ili terminala Ovaj protokol kreiran je pre preporuke X. 25, i naziva se HDLC (High Level Data Link Control). Ovaj protokol predvida rad u full - duplex modu Fizički i linijski nivoi interfejsa mogu se zameniti bilo kojim drugim, pod uslovom da garantuju transparentan prenos računarskih podataka

Paketski nivo interfejsa X 25 karakteriše korisnika mreže, i predstavlja njegovo shvatanje interfejsa zasnovanog na preporukama X 25. Paketski nivo X 25 dopušta korisniku da pošalje datagrame ili da sa udaljenim terminalom komunicira preko permanentnih virtualnih poziva Ovo su ekvivalencije sa telegramima, iznajmljenim linijama i dial - up vezama, u javnom telefonskom sistemu

Paketski deo interfejsa X 25, deli fizički kanal na 15 grupa od po 255 logičkih kanala,



Povezivanje računara preko mreže (XES)

u svakoj grupi Redni broj grupe se indentifikuje sa po četiri bita, a redni broj kanala sa 8 bitova, u zaglavlju svakog paketa Softver koji se koristi za ostvarivanje nivoa 2 i 3 linijskog i paketskog nivoa interfejsa X 25 nalazi se u računaru koji je vezan u mrežu Ovaj će softver usmeriti podatke i kontrolne informacije iz paketa sa zadatim kanalskim brojem na odgovarajući proces u računaru

Slika ilustruje spoj između procesa „A" i procesa „B" u različitim računarima priključenim na mrežu Asocijacija između kanala 130, grupe „1" u računaru „1" (jedan), i kanala 240, grupe 2, u računaru 2, može se predstaviti ili pomoću PVC (PVC - ermanent Virtual Call = permanentni virtualni poziv) koji predstavlja aranžman sa operatorima na mreži, ili pomoću VC (VC - Vitrual Call = virtualni poziv) kad ase zahteva uspostava komunikacija između procesa „A" i procesa „B" Uspostavljanje virtualnog poziva implementira se razmenom specijalnih paketa između dva računara i pozivom završnice. Računar koji želi da uspostavi virtualni poziv, bira najviši slobodni logički kanal, sa najvišim rednim brojem, i šalje paket koji eksplicitno sadrži adresu udaljenog sistema sa kojim želi da uspostavi vezu Udaljeni računar nailazeću vezu prima na najnižem logičkom kanalu, sa najmanjim rednim brojem slobodnog kanala. Ako pozvani računar može da prihvati nailazeci zahtev, signalizirače pozivajućem računaru da je zahtev za uspostavom veze prihvacen Od tog trenutka paketi podataka šalju se u ove logičke kanale automatski, bez ikakve potrebe sa specijalnom doznakom adrese prijemnog računara

Protokoli višeg nivoa

Paketski nivo interfejsa na mreži, koje smo upravo opisali, omogučava da dva računarska sistema komuniciraju jedan sa drugim On, međutim, ne obezbeduje visok nivo interfejsa Adresiranje koje se koristi u X 25 standardu ima za pretpostavku da je udaljeni računar, kome se pristupa, na istoj mreži za prenos podataka Ukoliko se udaljeni računar nalazi u nekoj drugoj mreži, koja je sa ovom spojena pomocu „GATE - WAY", sa mrežom pozivajuceg računar,a neophodna je dodatna adresna informacija u zaglavlju svkaog paketa računara koji želi uspostavljanje veze

(GATE - WAY je centrala u jednoj mreži kroz koju se zahteva pristup drugoj mreži Gate - Way mora da izvrši konverziju adrese i protokola, a saglasno tehničkim, hardverskim i softverskim nekompatibilnostima dveju mreža).

Nije verovatno da će se komunikaciona kompjuterska tehnologija zaustaviti na interfejsu X. 25 Na horizontu uvek ima boljih interfejsa, koji će ostati neizmenjeni čak i kada se menja komunikaciona tehnologija. Jedan od takvih je interfejs poznat pod nazivom TRANSPORT SERVICE, ili T S

TRANSPORT SERVICE je softverski interfejs sa kojim će verovatno najveći broj računara u budućnosti pristupati javnog mreži za prenos podataka Način na koji programski jezici dopuštaju pristup resursima koje ima mreža, varirače u početku kroz proceduru poziva a kasnije, verovatno, uključivanjem karakteristika mreže u nove programske jezike T S treba da da packet switching sistem mreže drugih performansi, pored onih koje su već zasnovane na X 25 Tako ćemo dobiti i kompatibilnost sa novim sistemima, i retrospektivnu kompatibilnost

Na taj način će postojeće mreže moći da obezbede kompatibilnost sa novim mrežama, jednostavnim dodavanjem T S PROTOKOLA (softvera). Najvažnije funkcije TRANSPORT SERVICE bice

CONNECT	DISCONNECT
ACCEPT	RESET
DATA	EXPEDITED
PUSH	

Funkcija CONNECT koristi proces u računaru koji pokušava da sa odgovarajućim procesom u drugom računaru, uspostavi vezu Adresno polje odreduje logičku putanju koja ce se koristiti prema udaljenom procesu Ako udaljeni proces odluči d avezu prihvati, odazvaće se porukom ACCEPT Ukoliko, medutim, ne želi uspostavljanje veze, odgovorie sa DISCONNECT Disconnect će se takode iskoristiti kada neka strana želi da raskine već uspostavljenu i odžavanu vezu

PUSH potvrđuje da su primljeni svi podaci koje je udaljeni računar poslao Funkciju RESET može generisati bilo koji kraj komunikacione linije, ili sama mreža RESET se koristi za odbacivanje svih poruka koje čekaju na tranzit Ova se funkcija, dalje, može koristiti da se mdicira raskid veze iz bilo kog razloga Ako RESET generiše sama mreza, po jedanovakav signal ce biti paslat u oba računara koja su stupila u vezu To znači da mreža nije u stanju da garantuje bespreko ran i transparentan prenos računarskih podataka

Funkcija EXTENDED ce se koristiti za ruđenje poruka koje imaju visok prioritet, kao odziv na neki dogadaj koji se dogodio u ralnom vremenu

Protokoli za asinhrone terminale

CCITT „Trio X" (X 3/X. 28/X 29) specificira način na koji jednostavni terminali, kao na primer, VDU (Video Display Unit) monitori mogu pristupiti računarima na mreži X 25 Ovakvi terminali šalju po jedan znak (karakter) u trenutku kada se taster pritisne, koristeći asinhroni prenos Da bi se takvom terminalu omogucilo da komunicira preko packet switching mreže, on se vezuje na mali računar, koji se naziva PAD (Packet Assembly Disassembly) Njegova je funkcija da asemblira kompletne poruke u pakete podataka, za prenos na udaljeni računar. Preporuka X 3 specificira način na koji računari PAD i HOST međusobno komuniciraju, (HOST je računar koji je priključen na mrežu za prenos podataka najčešce sa ciljem da obezbedi raspodelu informacija korisnicima), koristeci mrežu X 25

Kontrolne i kodirane poruke neposredno se prestikavaju u X. 25 pakete podataka, bez ikakvog transport servisa To znači da PAD može koristiti samo mrežu X 25, i adresiranje propisano sa X 25 Dakle, komunikacije preko GATE - WAY sa drugim mrežama nisu nimalo jednostavno izvodljive.

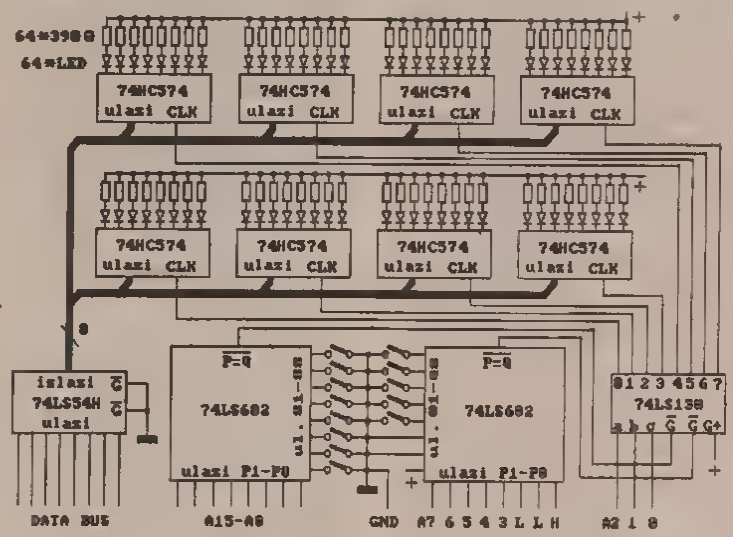
Da bi se kontrolisali složeni terminali, sa jednom ili više memorisanih stranica teksto va, biće neophodan softver za manipulisanje tekstom, i virtual terminal protokol Do sada nije široko prihvaćen ni jedan protokol za ostvarivanje ove funkcije.

nastaviće se

Memorijski displej

Ovo je još jedan instrument za razvojnu laboratoriju, koji će „krasti" cikluse upisa u RAM i pokazivati nam upisanu sadržinu.

Prilikom analize rada nekog mašinskog programa ili traženja grešaka u programu koji se upravo razvija od velike koristi je da u toku rada uređaja posmatramo stanje jednog dela memorije posebno bafera ili sistemskih promenljivih Ovo će nam u najgorem slučaju pomoći da „prepolovimo" problem, jer ćemo odmah videti da li se u memoriju upisuju očekivane vrednosti, a često će biti dovoljan jedan pogled na svetlosne diode pokazivača, pa da nas zadesi ono što se u psihologiji naziva „AHA doživljaj" Lociranje težih bagova u programu bez ovakvog instrumenta je kao traženje igle u plastu sena, i to sa zatvorenim očima



Princip rada

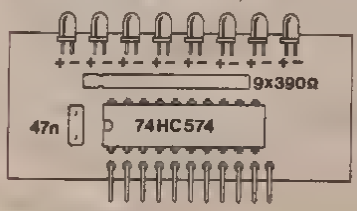
Uređaj koncepcijski veoma je jednostavan pošto se sonda priključi na uređaj koji želimo da testiramo, svaki od osam osmostrukih D flip flopova 74HC574 prati stanje jednog bajta memorije, dakle, moći ćemo da posmatramo stanje osam bajtova istovremeno Svetlosne diode, koje se pobuđuju izlazima ovih kola ce biti upaljene ako je stanje odgovarajućeg bita jednako jedinici, a ugašene ako je jednako nuli 8-bitni komparatori 74LS682, koji rade kao detektori koincidencije, porede stanje adresnih linija A3 A15 sa vrednostima koje smo zadali mikroprekidačima, i ako utvrde jednakost na svim linijama (to ce se dogoditi kad mikroprocesor adresira izabrani segment memorije), aktivira ce dekoder 74LS138, a adresne linije A0, A1 i A2 će adresirati jedno od osam kola 74HC574 i aktivirati njegov CLK ulaz Sa time tim ce stanje DATA BUS-a biti memorisano u našem instrumentu u istom trenutku kad se upisuje i u RAM uređaja koji se testira

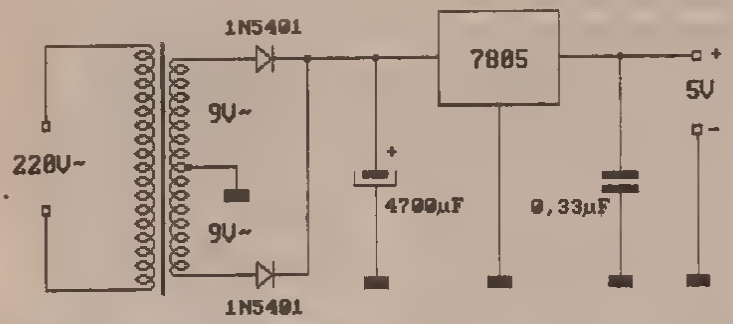
Ulazi komparatora 74LS682, koji su na šemi veza označeni slovom „L" treba da budu logički niski da bi došlo do upisa jednog takav ulaz povezaćemo, sa izlazom MREQ mikroprocesora, a drugi sa izlazom WR, jer ovi izlazi istovremeno su niski samo kad mikroprocesor upisuje u RAM Poslednji ulaz, obeležen slovom „H", mora da bude logički visok za testiranje uređaja koji rade sa mikroprocesorom Z80 on je nepotreban, dakle spojićemo ga sa +5V, kako bi bio uvek aktivan Ovaj ulaz je prisutan samo radi univerzalnosti instrumenta, da bi mogao da se koristi i za druge mikroprocesore, kod kojih je za upravljačke izlaze korišćena pozitivna logika, dakle koji su aktivni kad su logički visoki

Kolo 74HC540 radi kao bafer koji invertuje signal kako bi svetlosne diode bile upaljene za stanje „1" a ugašene za stanje „0"

Možda ste već zapazili da na ulazima Q1-Q8 komparatora postoje samo prekidači bez PULL-UP otpornika, što ne izgleda baš korektno, ipak je to u redu, jer u kolima 74LS682 su na Q ulaze već ugrađeni otpornici vrednosti 20 Koma

Radi što manjih dimenzija instrumenta, ugrađeni su minijaturni DIP prekidači, i to





jedan osmostruki i jedan petostruki Njima ćemo birati segment memorije koji ćemo da pratimo pomoću ovog instrumenta Evo jednog primera, koji će nam pomoći da razjasnimo način postavljanja ovih prekidača

Recimo da želimo da posmatramo stanje bajtova memorije na adresama 25C0H do 25C7H. Ovi heksadecimalni brojevi se binarno predstavljaju kao

25C0H = 0010 0101 1100 0000
25C7H = 0010 0101 1100 0111

iz čega vidimo da su adresne linije A15 do A3 jednake za obe adrese, a linije A2, A1 i A0 se menjaju Pošto uključen prekidač odgovara stanju 0 (dovodi nizak nivo na ulaz komparatora), a isključen stanju 1, za ovaj segment memorije treba mikroprekidače postaviti u sledeće položaje

A15 A8 ON-ON-OFF-ON-ON-OFF-ON-OFF
A7-A3 OFF OFF-ON ON-ON

Jasno je da je moguće izabrati samo segment čija se poslednja heksadecimalna cifra menja od 0H do 7H (prekidač za A3 uključen) ili od 8H do FH (isključen)

Mehaničko izvođenje

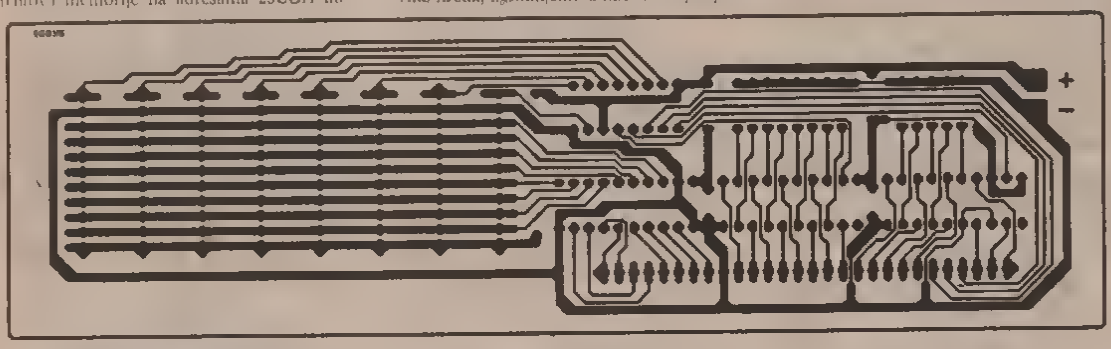
Kompaktnost i male dimenzije postignute su time što je napravljeno osam jednakih pločica sa po osam svetlosnih dioda, po jednim kolom 74HC574 i otpornom grupom sa po 9 otpornika (koristi se samo 8) Ove pločice se posle montaže svih ostalih komponenata, čvrstim žicama spajaju sa glavnom pločom, tako što se svaka žica savije pod pravim uglom i zalemi za obe ploče te žice su istovremeno mehanički nosači pločica i električni provodnici

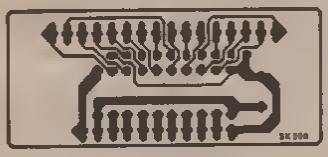
Ako uređaj ugrađujemo u kućište najbolje je da mikroprekidače izvedemo na prednju stranu kućišta. Ovde će nam trebati tanki fleksibilni kablovi od glavne ploče do prekidača

Uređaj se napaja stabilisanim naponom 5V Obzirom da je ispravljač vrlo jednostavan, a teško je pretpostaviti dimenzije mrežnog transformatora i hladnjaka, za njega nije priložen izgled štampane ploče. Treba samo reći da za hlađenje stabilizatora 7805 treba obezbediti bar 120 cm² rashladne površine, jer je ukupna potrošnja u najnepovoljnijem slučaju, kad su sve diode upaljene, skoro jedan amper

Spajanje ovog instrumenta sa masom testiranog uređaja, adresnim i DATA linijama, kao i sa MREQ i WR signalom, najbolje je izvesti pomoću specijalne štipaljke („TEST-CLIP") koja ima 40 kontakata raspoređenih tako da se lako i brzo napravi pouzdan spoj sa svakom nožicom mikroprocesora

◇ **Voja Antonić**





Kako to misliš, to nije obrazovni program?

Jedan AT-mnogo imena

AT je oznaka jednog od najpoznatijih IBM-ovih računara. Naravno, male, čudovišne firme potrudile su se da nam prezentiraju brdo jeftinih klonova

Koji jugoslovenski vlasnik bilo kojeg malog računara nije, barem jednom, zaželeo neki PC. Ali najveća prepreka bila mu je cena koju je nametnuo IBM? Ništa zato, reći će mnogi. Zahvaljujući firmama COMPAQ, AT&T, ZENITH, itd., kao i vrednim tajvanskim radnicima stvorena je hrpa kompatibilaca pristupačnih onima sa „plićim" džepom. Što je najinteresantnije, ove mašine po tehničkim karakteristikama često prevazilaze originalne modele, a tuku ih i niskom cenom. Posle pojave IBM-ovog AT-ja, veliki broj kompatibilnih mašina manjih proizvođača preplavio je tržište, pa je tako IBM-u ostalo samo oko 40 odsto PC tržišta u svetu, što svakako nije cifra kojom se IBM može pohvaliti. U ovom tekstu za proveru kompatibilnosti korišćeni su programi: Jet, Ten Key, Super Key, Microsoft Word V3.00, Word Star &3.00, Lotus 1-2-3 V1A i V2. Kao dodatak svemu korišćeni su i IBM-ovi VDisk, PC-DOS 3.10 i 3.20, kao i AT Diagnostics. Svi testirani klonovi kod ovih programa odlično su se pokazali, osim modela PC's Limited 286^{12}, kod koga se program Framework I učitao, ali se nije uspešno startovao. Znači, sve u svemu, još jedan uspeh kompatibilnih mašina. No da vidimo šta svaki AT kompatibilac posebno nudi.

PC's Limited 286^{12}

Ako smatrate da je za ozbiljno korišćenje PC računara presudna njegova brzina, onda je mašina firme PC's Limited kao stvorena za vas. Naime, jedini AT klon sa klokom od 12 MHz-a je upravo ovaj računar, koji osim kloka promenjive brzine ima zanimljive i brze opcije za crtanje grafike i Spread Sheet kalkulacije.

Standardni 286^{12} košta 2695 dolara, a osnovni sistem sadrži Fortron 192 W-ni transformator, flopi disk od 1.2 MB, BIOS napravljen u PC's Limited-u i 1 MB memorije u samoj mašini. Testirani sistem imao je i Mitsubishi-jev flopi disk od 360K, Seagate-ov hard disk od 20 MB sa Western Digital ovim disk kontrolerom, grafičku karticu PC's Limited Universal Graphics II sa Hercules, CGA i Plantronics modovima.

Odmah ispod monitora postoji jedan LEAD displej sa dimenzijama 1 × 1/4 inča i čija je prevashodna uloga proveravanje RAM-a, a može i da ispiše reč „BOOT" neposredno pre uključenja DOS-a. On takođe izbacuje poruke o greškama u prostim engleskim rečenicama i pokazuje trenutnu brzinu CPU-u, stanje i tip kontrolisanog diska i druge korisne informacije. Poruke o greškama su obrađene, opisane i objašnjene u dokumentaciji koja ide uz računar. Inače, od svih klonova koji su spomenuti u ovom tekstu, 286^{12} ima najjasnije i najobimnije uputstvo za upotrebu koje ulazi i u izvesne detalje, kao na primer specijalne rutine za 100 odstotno iskorišćavanje hard diska, „uključivanje" i „isključivanje" izvesnih delova RAM-a, itd. Iako 286^{12} nema većih problema sa softverskom kompatibilnošću (jedini izuzetak je Framework I) u uputstvu piše da treba biti oprezan sa karticama za ekspanziju memorije i internim modemima koji „ne leže" mašini. Ovakav rizik dolazi zbog nekompatibilnosti u brzini izvođenja, a problemi bi trebalo da prestanu ako je kompjuter u 6 MHz modu. Ipak, PC's Limited nudi i modem prilagođen da radi sa mašinom sa klokom od 12 MHz. Takođe su u toku radovi na kartici za ekspanziju memorije. Što se tastature tiče, ona je u standardnom AT maniru i nosi naziv Max-Switch. Ovde testirana tastatura vrlo je prijatna za kucanje, a dva DIP prekidača na poleđini služe za promenu konfiguracije tastature sa AT na PC standard (znate ono - ko voli, nek' izvoli). Po običaju, otvori za proširenja su brojni. 286^{12} ima šest 16-bitnih slotova za ekspanziju, a za razliku od IBM AT i većine klonova, on sadrži i dva 8-bitna slota, tek da se nađe.

Istinu govoreći, PC's Limited 286^{12} košta više nego ostali računari prikazani ovde, ali solidna konstrukcija i primena novih tehnologija čine ga izuzetno dobrim izborom. Kao što smo već na nekoliko mesta rekli, brzina kojom radi 286^{12} je više nego impresivna, a mnogi programi i hardverski dodaci rade brzinom iznad svojih granica. U ovoj kategoriji PC kompatibilaca, verovatno se ne može naći bolji.

Club AT Plus 1800

Ovaj računar je bukvalno KLON originalnog AT-ja jer i izgleda kao on, a i softverski je kompatibilan. Fizička identičnost ide dotle da je računar iste veličine, oblika, ima iste kontrolne lampice, a na telu računara stoji identično AT, dok je razlika u tome što nedostaju ona tri poznata slova. IBM. U unutrašnjosti sličnosti se nastavljaju: 192W-ni transformator, štampana ploča je u AT stilu sa osam ekspanzionih slotova, od kojih su dva 8-bitna.

Najveća razlika između AT Plus-a i IBM-ove mašine je svakako cena: sa 512K RAM-a, BIOS-om firme Award Software, TEAC-ovim 1.2 MB flopi disk drajvom i tastaturom koja je identična sa Maxi-Switch modelom koji je ugrađen u PC's Limited 286^{12} Club AT Plus 1800 košta ni manje ni više nego 1125 dolara. Dodavanjem TEAC-ovog 360K drajva cena se povećava za 89 dolara, a ako isti nabavite u kompletu kao zamenu za 1.2 MB-ni disk, cena se smanjuje za 25 dolara. Moguće je nabaviti i Seagate ove 10MB-, 20MB-, 30MB-, 40MB- ili 85MB-ne hard diskove. Sistem koji je ovde testiran sadržavao je onaj 20MB-ni sa prosečnim prenosom od oko 39 ms. I tako, kada se sve sabere i oduzme (sa monohromatskim monitorom), sistem dostiže cenu od oko 2000 dolara.

Tatung monohromatski monitor je prilično interesantno uraden i što je najvažnije, prilično olakšava rad sa računarom. Koncipiran da radi isključivo sa tekstom, monitor ima mogućnost lakog menjanja kontrasta i osvetljenja ekrana, pa ga programer sa lakoćom može prilagoditi svojim očima. Na pristupačnom mestu su i prekidači za podešavanje slike po vertikali i horizontali. Dokumentacija je sasvim OK, ali, kao i kod većine kompatibilaca sadrži nekoliko prilično glupih greškica koje kvare opšti utisak. No, i pored toga, ono je dovoljno da korisniku pomogne bar u početku. Napominjemo da AT Plus-ov DOS mora biti nabavljen posebno, mada čak i sama firma preporučuje DOS 3.10, koji je nešto bolji.

Znači, ako gledamo kompjuter u celini, utisak je povoljan, sa tim da smeta prevelika identičnost sa IBM AT mašinom. Ipak, cena od 2000 dolara, sa onim hard diskom, monitorom itd., prilično je niska, a naročito kada se uporedi sa originalnim AT-jem.

Kamerman Labs TCS-7000

Od svega što karakteriše jedan računar, kod modela TVS-7000 zapada za oko ime proizvođača. Zvuči veoma neodređeno, ne vuče ni na istočnjačke ni na zapadnjačke dijalekte, a osim Labs (skraćeno od Laboratories - laboratorije) asocira na bleštavo osvetljene, tihe, prohladne i čiste prostorije u kojima se rađaju novi čipovi. Istinu govoreći, Kamerman Labs je firma čiji hard-diskovi prilično dobro prolaze na tržištu jer su jeftiniji od popularnih Seagate-ovih. Ukoliko bi neko malo „pronjuškao" po sklopu računara, jasno bi mu bilo da su oznake Kamerman na svim vidnijim mestima, ali tamo negde u zabitim delovima poleđine naći će se znak jedne druge vrste. Tatung. Sada su stvari nešto jasnije: čipovi za ovaj računar ne prave se ručno u onim blještavim laboratorijama, već na dalekom istoku.

Kutija u koju je smeštena iznutrica računara solidne je izrade, u preradenom AT maniru, ali se primećuje odsustvo hlajdinjaka koji se po pravilu prostire levo od disk-drajva. Prazninu donekle popunjuje par lampica - indikatora koje obaveštavaju korisnika da li je kompjuter uključen, da li je u kontaktu sa hard diskom itd. Tu su još i otvor za ključ u AT stilu i reset dirka. Sve zajedno, računar ostvaja utisak rebusnosti i izdržljivosti, kao da je projektovan da radi u gorim i težim uslovima.

nego što su obična kancelarija ili radna soba

Osnovna cena modela TCS-7000 je 1599 dolara u koju su uračunati RAM od 1MB, Kamerman BIOS, TEAC-ov 1.2MB-ni flopi drajv, DOS 3.10, ulaz za 80287 koprocesor, časovnik i kalendar sa sopstvenim baterijskim napajanjem, kao i 80286 CPU sa promenljivim klokom (od 6 MHz ili 8MHz). Naravno, može se priključiti Seagate ov hard disk od 20MB sa prosečnim vremenom pre nosa od 40 ms, ili drugi flopi disk od 360K. Već smo napomenuli da je Kamerman-ova specijalnost proizvodnja hard-diskova, pa je prilično čudno da se Prepare, flopi pun korisničkih programa za olakšavanje rada a hard-diskovima prodaje posebno po ceni od 40 dolara. Između ostalog, uz pomoć Prepare-a, preskače se neophodno programiranje hard diska za rad i njegovo formatizovanje.

Na kraju, u Kamerman sistem ulaze i displej adapter i Tatung-ov monohromatski monitor koji smo već spominjali kod Club AT-jevog Modela AT Plus 1800. Ovako kompletiran sistem košta 2215 dolara, što je relativno niska cena. Što se slotova tiče, TCS-7000 ih sadrži osam od kojih su pet 16-bitni a tri su 8-bitne. Na zadnjoj strani računara, nema previše izlaza, tako da sa te strane izlaz u spoljni svet predstavljaju samo paralelni port za grafičku ploču, osim ako ne kupite I/O proširenje. Računar od periferija može kontrolisati do 4 uređaja, s tim da je jedan prioritetni, a drugi su opcijski. U globalu gledano, iako je TCS-7000 izgleda kao mašina koja dosta obećava, čini se da je on po performansama nešto ispod novog 8MHz modela IBM AT. Na primer, tastatura. Ona nije po Maxi-Switch standardu i nije baš ugodna za kucanje, naročito ako ste ranije radili na originalnim IBM računarima. Tasteri se čine nesigurni i nema onog „klik" koje označava da ste uspešno otkucali neki znak. Sa bržim kucanjem po tastaturi, lako dođe do permutacije dva uzastopna slova, a što za sobom povlači neugodno juranje za greškom, njeno brisanje i ispravljanje. U svakom slučaju, Maxi-Switch tastature su bolje nego Kamerman ovnje. Korišćenjem Prepare diska, inicijalizacija i formatizacija hard diska su se pokazali nepotrebni. U stvari, osim ovoga i kopiranja DOS-a, TCS-7000 ne zahteva neko specijalno pripremanje za rad.

Blackship AT

Pre sedam godina čovek po imenu Brus Šapiro osnovao je svoju firmu, Blackship i započeo solidan posao sa flopi-diskovima a odnedavno se bacio na sklapanje jeftinih kompatibilaca sa tudim komponentama. Blackship AT je poslednji računar ove firme koja više i nije tako mala, jer je prošle godine imala čist profit od 1,5 miliona dolara. Izgled ovog računara pomalo zbunjuje dobro, tu je velika kutija u koju je smešteno „srce" mašine sa dimenzijama 21 × 17 × 7 inča, i sa zanimljivim ulegnućem kvadratnog oblika gde je trebalo da stoji ploča sa imenom i oznakama. Šta je s time bilo, ne zna se.

Ako računar kupujete ne zato da bi se slagao sa nameštajem, i ako želite nešto kvalitetno evo dobrih vesti: komponente ugrađene u računar veoma su dobrog kvaliteta, a čini se da proizvođač nije izigravao ciciju prilikom izrade projekta, komponente su brojne i skupe. Međutim i pored toga, cena je 2199 dolara, a ona obuhvata 1MB NEC-ovog RAM-a u samom računaru, monohromatski monitor, Behavior Tech tastaturta, Seagate-ov ST4026 hard disk od 20MB a i Toshiba 1.2MB flopi disk drajv. Ova mašina može podržavati do 4 jedinice za skladištenje podataka i sadrži ukupno osam ekspanzionih slotova, od kojih su dva rezervisana za Western Digital kontroler i Herculeskompatibilni adapter. To znači, ostavlja slobodnim jedan 8-bitni i pet 16-bitnih slotova.

Ako volite jasnu sliku na monitoru, onda je Quimax-ov 14-inčni monitor prava stvar za vas. Slika je stabilna i jasna, a slova su nešto veća, ali i čitljivija nego ona na IBM-ovom monohromatskom monitoru. Već smo napomenuli da je njegova dobra strana što može da se pokreće levo-desno (po potrebi), a zanimljiv efekat se stvori ako se taj isti monitor isključi dok računar radi, ceo sistem krahira. Prvo uključivanje Blackship AT-ja izuzetno je lako: stvari se samo otpakuju i medusobno povežu. Na svu sreću je tako, jer se u dokumentaciji prvo uključivanje nigde ne spominje. Od takvih „početničkih caka" pominje se samo priključivanje disk-drajva i ekspanzionih kartica. Valjda su u Blackship-u očekivali da će ovaj računar koristiti samo oni iskusniji. Na žalost, Blackship uz svoj računar nije priložio ni DOS ni BASIC, pa ako već nemate svoj program, moračete odvojiti još 90 dolara za DOS 3.20 i GW BASIC koji se prodaju u kompletu.

PC Designs ET 286i

Firma srednje veličine PC Designs se odskora priključila opštem PC ratu i izbacila je na tržište mašinu sa oznakom ET 286i, sa izvesnim karakteristikama za koje ne treba neki specijalni komentar. Najpre bismo rekli da ovaj kompjuter ima tri serijska i dva paralelna porta i čitavih 4MB RAM a u samom računaru. Ako vam treba velika memorija za smeštanje velikog broja podataka i ako imate ovaj računar, ne morate previše brinuti oko daljih proširenja memorije i zauzetih ekspanzionih slotova. Slotovi se ovde mogu iskoristiti za povezivanje u network, kao i za memorijska proširenja (nekima memorije nikad dosta), dodatna I/O proširenja itd. Za naučne ili inženjerske poslove, pa i poslovnu primenu, ET 286i je zaista pravi izbor. Po ceni od 2400 dolara, osim računara dobijate još i Princeton Max-12 monohromatski monitor, Maxi-Switch (AT/XT) tastaturu i izbor izmedu flopi drajva od 360K ili 1.2MB (proizvođač je Fujitsu) sa Western Digital-ovom kontroler karticom. Kao IBM AT, ova mašina sadrži 192W-ni transformator i osam slotova, od kojih su dva rezervisana za kontroler i monohromatski video-displej. U slučaju ET 286i, štampana ploča je Everex-ov Hercules kompatibilni model koji sistemu dodaje jedan paralelni port više. NEC-ov Multisync kolor monitor košta 425 dolara. Što se tiče hardverskih dodataka za smeštanje podataka i programa, PC Designs nudi niz hard diskova kapaciteta do 72MB-a, a koji na sebi nose oznake Seagate-a, Priam-a i Bell Technologies-a. Sistem koji je ovde prikazan imao je 20MB ni Seagate hard disk. Na glavnoj štampanoj ploči nalaze se ulazi za 80287 koprocesor i za 1 mega bitne RAM čipove. Sa tastature se može promeniti brzina kojom radi računar sa 6MHz na 10MHz, a proizvođač tvrdi da sistem može podržati 80286 čipove od 12MHz. U računaru se može naći i CMOS RAM čip koji sadrži časovnik, kalendar i poruke o trenutnom stanju sistema i ima svoje sopstveno baterijsko napajanje. Pored svih dobrih osobina, ET 286i ima još nekoliko atributa koji ga čine još boljim, to je prvenstveno dizajn i solidna i kvalitetna izrada. Mašina je snažna i u fizičkom i u pogledu njene fleksibilnosti, pa bi oni „ozbiljni" korisnici mogli da dobro razmisle kada im se ukaže prilika da nabave ovaj računar.

PC Source standard 286

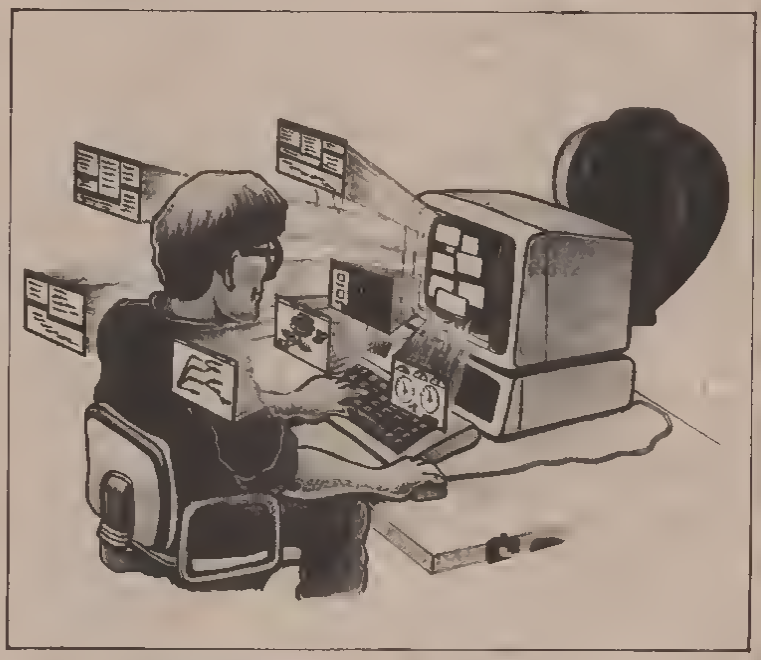
Jedan od najkontroverznijih AT kompatibilaca je svakako PC Source-ov računar sa oznakom Standard 286. Zamislite sebe u ovakvoj situaciji: naručili ste jedan takav model, i posle izvesnog vremena on stiže, lepo upakovan. Vi otvarate kutiju i . AAAAHH! Umesto naručenog Standard-a 286, u kutiji se nalazi neko čudo nazvano PC Master! Vi se osečate zbunjeno i oštećeno, pa vrtite telefon zivkajući proizvođača. Ljubazan glas sa druge strane žice vas smiruje i obaveštava da je PC Master u stvari PC standard 286. PC Master je računar kompletno izraden od strane kompanije CAF Computer Corp. iz Tapeija (Tajvan), dok je Standard 286 verzija sklopljena u Americi. Izmedu dve mašine nema nikakve razlike (čak je i kvalitet izrade na istom nivou), a, eto, dve firme „hladno" menjaju samo ime računara, bez griže savesti ili odgovarajuće poruke ili obaveštenja.

Osnovna cena Standard a 286 je 1395 dolara, a u to su uračunati CPU sa oznakom 80286 i sa klokom od 8MHz; 650K RAM-a; 1.2MB-ni flopi disk drajv; hard disk kontroler, Behavior Tech tastatura; časovnik; kalendar i CMOS RAM sa baterijskim napajanjem, kopija MS-DOS-a 3.1. Za sistem identičan onome koji je ovde prikazan treba odvojiti još 109 dolara za flopi disk drajv od 360K, 549 dolara za 20MB-ni hard disk firme Computer Memories, 99 dolara za Hercules-kompatibilnu grafičku karticu i 189 dolara za Quadram Aberchrome monohromatski monitor. To sve iznosi 2311 dolara. Gledano u celini, ova mašina je skoro sasvim sastavljena od tajvanskih komponenata, u stvari, sve nose ime firme CAF Corporation-a, samo je hard disk original američki. BIOS ime firme CAF Corporation-a, samo je hard disk original Američki. BIOS i tastatura su takođe tajvanske proizvodnje, prvi je delo firme Electronic Research & Service Organization dok je tastaturu izradio Behavior Tech. Kutija i računar imaju iste dimenzije kao IBM-ov AT. Ovaj kompjuter je najprepoznatljiviji po vertikalno postavljenim kontrolnim lampicama i otvorom za ključ za tastaturu. Ispod ovoga nalazi se reset-dirka. Unutar kutije računara ostavljeno je dovoljno mesta za dodatne hard-dodatke za skladištenje programa i podataka. Transformator je snage 220W-i, a kao i Kamerman TCS-7000, Standard 286 sadrži pet 16-bitnih i dva 8-bitna slota za ekspanziju. Postoji i ulaz za koprocesor 80287, ali nijedan port nije ugraden, što znači da se svi uredaji koji zahtevaju paralelni ili serijski port ne mogu direktno priključiti.

◇ **Priredili: Nikola Popević**
Predrag Bečirić

Kako raditi u mašincu?

Vlasnici kućnih računara obično poslije velikog broja igara kupe asembler. U slučaju PC računara, takav program se, na prvi pogled, dobija besplatno. Ukoliko ste listali svoj BIN direktorij sigurno ste se zainteresovali za program-komandu DEBUG.



Autori MS DOS-a poklonili su korisnicima četiri interesantna programa. tekst editor EDLIN, odličan GWBASIC, linker LINK i monitorski program DEBUG Upustvo za sva četiri programa data su uz računar Za naš IRIS 16 nalaze se u debeloj knjizi nazvanoj „žuta biblija".

Edlin

To je najlošiji tekst editor koji se može naći na PC računarima, ali je zato najstandardniji, sigurno ćete ga naći na svim računarima. Editor je linijski i podsjeća na one čuvene Hisoftove pronalaske te vrste Ipak, postoji jedna velika razlika ovdje se prvo kuca broj linije, pa tek onda komanda, npr 12L listače od 12-te linije. Svaka komanda ima i default vrijednosti, tj. odnosi se na liniju na kojoj je prompt zvjezdica Pri svakom brisanju npr s 37D tekst se automatski prenumeriše, što može i te kako da zbuni EDLIN polako pada u zaborav potisnut boljim, ekranskim editorima i zadržava se samo na računarima koji su vrlo nekompatibilni sa originalnim modelom, kao npr. UNIS NCR DM/W

Debug

Ako ste pri prvom kontaktu s PC-om poželjeli raditi u mašincu (ja sam jedan od takvih) sigurno ste govorili „Joj, što bih volio da imam neki asembler" Iznenadio sam se kada sam vidio da takav program već postoji u BIN direktoriju DEBUG je monitorski program koji sasvim ravnopravno konkuriše čuvenom MONS-u. Pri pozivu ovog programa prompt postaje crtica i moguće su komande za asembliranje, disasembliranje, pretraživanje, kopiranje blokova, hex ascii listing, izvršavanje komandu po komandu, izvršavanje podprograma, startovanje cijelog programa .

Odakle ona primjedba „to je asembler, na prvi pogled"? Iz DEBUG-a se ne može lako napisati program koji se samostalno izvršava komandom iz DOS-a Uzrok tome je segmentna organizacija memorije Naime, kao što je poznato, procesori familije 8086 računaju adresu po formuli segment 16 + offset U DEBUG-eru su svi segmentni registri jednaki (najčešće su 123A, ali ne uvijek) U DOS-u, međutim to se može, ali i ne mora dogoditi. DEBUG nema komande za definisanje segmenata Također nedostaju labele, a o makro-naredbama da i ne govorimo Sve u svemu DEBUGER-ov asembler koristićemo samo za mijenjanje nekih programa i to ako su isključivo COM tipa, jer opcija W za pisanje ne dopušta EXE fajlu da bude snimljen

Asm-masm

Zbog svih ovih nedostataka DEBUG-a koriste se standardni IBM ovi asembleri Ovi asembleri uzimaju source file sa diska i prevedeni kod ponovo smještaju na disk To je osobina svih programskih jezika osim TURBO-Pascala

Da bi se naš program mogao startovati iz DOS-a neophodno je da u njemu bude sljedeći skup naredbi

```
TITLE     NAS PRVI PROGRAM
SUBTTL    OPIS STACK SEGMENTA
          PAGE
STACK     SEGMENT PARA
          STACK'STACK'
          DB 64 DUP ('STACK')
STACK     ENDS
SUBTTL    OPIS PROSTORA ZA LABE-
          LE
          PAGE
WORKAREA  SEGMENT PARA PUBLIC
          'DATA'
          ; na ovom mjestu unosimo
          naše podatke označene labe-
          lom
          ; na primjer: IME DB 'SVET
          KOMPJUTERA'
WORKAREA  ENDS
SUBTTL    OPIS VEZE S DOS-OM
          PAGE
CSEG      SEGMENT PARA PUBLIC
          'CODE'
START     PROC FAR
          ASSUME CS:CSEG,DS:WOR-
           KAREA,SS:STACK,ES:NOT-
          HING
```

```
SUBTTL      POVEZIVAČ S DOS-OM
            PAGE
            PUSH DS
            SUB AX,AX
            PUSH AX
            MOV AX,WORKAREA
            MOV DS,AX
            ; ovdje unosimo program i za-
            završavamo ga sa RET
START       ENDP
CSEG        ENDS
            END START
```

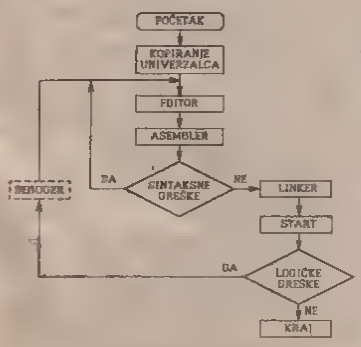
Ovaj „program" najbolje je otkucati jednom zauvijek u nekom od editora

Poslije toga ga COPY naredbom prebacimo u program koji želimo da asembliramo (npr COPY OPSTI PROG ASM) Tako smo napravili kopiju univerzalca i sada možemo pozvati editor, npr. EDLIN,EDIT,PE,SK , šta volite Po završetku rada sa editorom kucamo ASM ime programa i počeće asembliranje Računar će postaviti pitanja o objektnom, list i cross reference file-u Obično se na sva tri pitanja odgovara s ENTER što znači da će se objektni modul zvati isto kao i izvorni, list se neće generisati kao ni CRF Ukoliko želimo da se generišu otkucaćemo neko ime. List fajl je specijalni oblik listinga programa u kome se pojavljuju izvorni i prevedeni kod istovremeno, tj pored svake instrukcije će se u srednjim zagradama pojaviti njena HEX forma, dok cross reference file sadrži vrijednosti labela

Ukoliko nije bilo grešaka možemo preći na sljedeći korak, linkovanje U toj fazi, koju startujemo s LINK ime programa biće mo upitani za RUN, MAP file i LIBRARIES Ponovo 3 put enter. Taj RUN file će biti naša konačna, EXE verzija programa MAP file ce prikazati koji su segmenti bili korišteni (u našem slučaju STACK, CSEG i WORKAREA). Pitanje o bibliotekama u našem slučaju je nebitno jer za asemblerske programe ne trebaju biblioteke (Ako linkujemo program napisan npr u PASCAL-u onda je potrebno odgovoriti s PASCAL) Biblioteka će sadržati veliki broj raznih rutina

Ostao je najprijatniji, a možda i najmučniji dio posla, startovanje programa Ako program radi možemo reći da smo carevi. U tom slučaju nam preostaje samo da se divimo našem programu U protivnom eventualno startujemo DEBUG, pa ponovo tekst editor...

Ovaj dijagram toka prikazaće ovu proceduru




```
2 IF INKEY$=   THEN 2
5 SCREEN 1 COLOR 1,1 CLS
10 LINE (1,1)-(296,1)
20 LINE (1,50)-(296,50)
30 FOR I=1 TO 238 STEP 42
40 LINE (I,50)-(I,1)
50 NEXT
60 FOR I=20 TO 25 LINE (I,40)-(I,20),3
85 NEXT
95 LINE (25,20)-(23,12)
100 LINE (23,12)-(20,20)
110 LINE (50,15)-(75,15)"
120 LINE (50,15)-(50,40)
130 LINE (75 40)-(50,40)
140 LINE (75,15)-(75,40)
150 FOR I=20 TO 35 STEP 3 LINE (55,I)-(70,I) NEXT
160 LOCATE 2,13 PRINT ADD
170 LOCATE 3,14 PRINT,=
180 LOCATE 4,13 PRINT "253"
190 LINE (130 10)-(150,10)
200 LINE (130,10)-(130,20)
210 LINE (130,20)-(135,20)
220 LINE (135 20)-(135 15) LINE (135 15)-(150 15) LINE (150,15) (150 10)
221 PSET (137 16) PSET (130,0)
230 LOCATE 5,17 PRINT "START
240 LOCATE 4,23 PRINT  ?72
250 FOR I-220 TO 235 LINE (I,20)-(I 30)
260 NEXT
270 LINE (235 30)-(245,30)
280 LINE (230 20) (245,20)
290 LINE (245 20)-(247 22) LINE (247,22)-(247,28) LINE(247,28)-(245,30)
300 LINE (250 28)-(250 50)
310 LINE (260,20)-(290 20)
320 LINE (290 20)-(290 50)
330 LINE (275 20)-(275,50)
340 LINE (274,35)-(270,35)
400 X=15
410 LOCATE 8.1 PRINT
420 I$=INKEY$ IF I$=    THEN X=X+43 IF X>300 THEN X=15
430 CIRCLE (X,60),4 IF I$=CHR$(13) THEN SCREEN 2 SCREEN 0,0,0
431 IF X=15 AND I$-CHR$(13) THEN SHELL  edit  +N$+  asm  GOTO 2
432 IF X-15+43 AND I$=CHR$(13) THEN CLS FILES GOTO 2
433 IF X=15+86 AND I$=CHR$(13) THEN SHELL  asm  +N$ CLS SHELL  link '+N$:GOTO 2
434 IF X=15+129 AND I$=CHR$(13) THEN SHELL N$ GOTO 2
435 IF X-15+172 AND I$=CHR$(13) THEN SHELL  debug  GOTO 2
436 IF X=15+215 AND I$=CHR$(13) THEN GOSUB 1000 GOTO 2
437 IF X=15+258 AND I$=CHR$(13) THEN CLS SHELL  exit  SYSTEM
500 GOTO 410
1000 CLS PRINT  NOVA POSTOJECA  PO=2
1010 LOCATE 2 PO PRINT
1020 I$ INKEY$
1030 IF I$=     AND PO=2 THEN PO=9'GOTO 1050
1040 IF I$=     AND PO=9 THEN PO-2
1050 LOCATE 2,PO PRINT
1060 IF I$=CHR$(13) AND PO=2 THEN INPUT  IME  ,N$ SHELL  copy mcode asm  +N$+  a
sm  RETURN
1070 IF I$=CHR$(13) AND PO=9 THEN INPUT  IME   ,N$ RETURN
1100 GOTO 1010
9999 ' written by Ribic samir
```

Takav način rada je isuviše naporan, stalno se moraju kucati naredbe iz DOS-a Dakle

```
COPY MCODE PROG ASM
EDIT PROG ASM
ASM PROG ASM
LINK PROG
PROG
```

Jezivo!!!

Kada uporedim ovaj način sa onim u Macintosh-u Hej, pa zašto ne? Hajde da napravimo program koji ce iscrtati MENU i to s ikonama. Ovaj program pretpostavlja da radimo sa EDIT (proffesional editor) editorom, DEBUG debugerom, ASM asemblerom i standardnim LINK linkerom Ako nam je bilo šta različito moramo izmijeniti program Program je napisan u GWBASICU. Kako ga otkucati? Prvo u nekom editoru otkucajmo univerzalac i nazovimo ga MCODE Zatim otkucajmo sljedeći BASIC program. Na veliku žalost, taj program nećemo moći kompajlirati zbog SHELL naredbi u njemu ¸Zbog toga još napravimo BATCH program koji će startovati naš BASIC (npr ako smo BASIC snimili pod imenom ICON naredba će glasiti gwbasic icon)

Dakle asemblerski paket će biti dovoljno startovati jednom naredbom Program će sačekati da pritisnemo taster i pojaviće se menu koji ce u slikama prikazati opcije olovka-poziv editora, spisak-direktorij, mnemonik koji se pretvara u broj-asembliranje i linkovanje, pištolj za start izvršavanje programa ispitivanje adrese 72-poziv DEBUG-era, gumica-brisanje aktivnog i mijenjanje u novi (kao NEW u BASIC u) program, vrata-izlaz u DOS Opciju „gumica" prvu odabiramo, gdje će nas računar upitati NOVA ili postojeća datoteka, tj da li pišemo novi program ili ispravljamo neki koji je već na disku Izbor iz menija vrši se s RETURN ili ENTER tasterom a traženje po meniju s space tipkom Vidjećete-rad u asembleru postaje pravo zadovoljstvo!

Pored ASM asemblera postoji i MASM, koji je makro asembler S obzirom da nemam većeg iskustva s njim, neću ga mnogo pominjati, a osim toga smatram da su ASM i DEBUG sasvim dovoljni za pisanje mašinskih programa

◇ **Samir Ribić**

Wordstar (4)

Piše Predrag Davidović

Najčešća upotreba dodatnih fajl komandi

STANDARDNI TEKST

Kada imate standardne paragrafe ili delove koje često koristite unesite svaki u posebnu fajlu. Zatim koristite ŘR komandu uvek kada želite neki od ovih paragrafa ili delova da unesete na poziciju kursora u dokumentu koji unosite

POMERANJE TEKSTA IZ JEDNOG DOKUMENTA U DRUGI

Prvo se unese prvi dokument i markira željeni tekst sa markerima za početak i kraj i zatim upotrebi komanda za upis bloka (ŘW) Prekine se editovanje ovog dokumenta sa ŘQ i otvori drugi dokument Stavi se kursor gde želimo tekst i uradi ŘR komanda u kojoj se navede ime fajle koje smo koristili prilikom ŘW komande.

DRUGI NAČIN POMERANJA TEKSTA U DOKUMENTU

Komande za pomeranje i kopiranje opisali smo ranije; drugi način pomeranja ili kopiranja teksta jeste da se upiše željeni tekst u dodatnu fajlu (ŘW komanda), pomeri kursor na odredište i upotrebi ŘR komanda Ovaj način je dobar za pomeranja teksta na većim rastojanjima u okviru dugačkog dokumenta jer je brži i zahteva manje privremenog prostora na disku

BRISANJE FAJLI

Da bismo sačuvali prostor na disketi treba obrisati svaku privremeno otvorenu fajlu Ovo može biti urađeno sa ŘJ komandom

Ako se pojavi greška „DISK FULL" može se upotrebiti komanda ŘJ za brisanje nepotrebnih fajli

IZBOR IMENA FAJLE

Kada se koristi ŘW komanda treba biti siguran da nismo upotrebili ime neke fajle koja postoji i koju hočemo da sačuvamo

Komande za pomoć

Sledeće komande kontrolišu „help-nivo" i prikazuju uputstva i informacije na ekranu.

„Help nivo" (0 do 3) odreduje stepen upita i prikaz menija u WordStaru.

Tabela 4-3. Komande za pomoć

Komanda	Opis
JH	Postavlja „help-nivo". Prikazuje tekući „help-nivo" i pita za novi.
JB	Preformatiranje paragrafa. Objašnjava upotrebu B komande za preformatiranje
JF	Indikatori. Objašnjava značenje indikatora u poslednjoj desnoj koloni
JD	Komande sa tačkom. Objašnjava upotrebu običnih komandi sa tačkom.
JI	Komandni indeks Ukazuje koji meni treba da upotrebimo za određene komande. Objašnjava kako da unosimo tekst.
JS	Statusni red. Objašnjava sadržaj u statusnom redu.
JR	„Ruler" red. Objašnjava „ruler" red
JM	Margine i tab pozicije. Objašnjava kako da postavimo margine i tab pozicije
JP	Markeri za mesto Pokazuje kako da upotrebimo markere za mesto
JV	Pomeranje teksta Pokazuje kako da pomerimo neki blok teksta
P	Kontrolni karakteri za štampanje Objašnjava upotrebu kontrolnih karaktera za štampanje
O	Pokazuje da li su opcije, kao što su povezivanje reči ili poravnanje, uključene ili isključene

J komande prikazuju informacije o ukazanim stvarima, puno ovih komandi prikazuju više od jednog ekrana i treba otkucati bilo koji znak da bi prešli na novu stranu Da bismo se vratili na editovanje ne čitajući sve do kraja otkuca se Û

OSTALE KOMANDE

Tabela 4-4 opisuje komande koje još nisu bile pomenute

Tabela 4-4. ostale komande

Komanda	Opis
QQ	Ponavljanje. Sledeća komanda se ponavlja brzinom koju možemo da kontrolišemo. Dok QQ važi, brojevi 0-9 mogu biti otkucani za promenu brzine. 1 je najbrži, 9 je najsporiji; 0 je još sporija. Predefinisana vrednost je 3. Bilo koja tipka prekida ponavljanje komande. Na primer, QQC prikazuje uzastopne ekrane sve dok se ne prekine.
Û	Prekid. Prekida komande koje se izvršavaju. Sporije komande se prekidaju na pola, ostavljajući kursor na nedefinisanom delu.
Px	Unosi kontrolni karakter. Unosi sledeći karakter x, sem razmaka, u dokument, čak i kada je to karakter koji se tumači kao komanda, ako je to slovo, odgovarajući kontrolni karakter je unesen
ŘL	Menja prijavljeni disk drajv Prikazuje ime disk drajva i pita za novi (Da ostavimo isti drajv otkuca se RETURN) Ista funkcija kao L komanda u „no-file" meniju.
ŘF	Direktorijum fajli uključen-/isključen
ŘP	Štampa fajlu. ŘP započinje štampanje Druga ovakva komanda prekida štampanje Sledeća ovakva naredba nastavlja štampanje

KOMANDA ZA PREKID (Û)

Ako ukucate nekoliko komandi, komanda za prekid (Û) će obrisati one čije izvršenje još nije počelo Takođe, Û može biti uneseno kao odgovor na pitanja kao što su FILE NAME? ili FIND? kako bi sprečili takva pitanja Ako ništa nije prekinuto, Û prikazuje

„*** INTERRUPTEO ***"

i zahteva od operatora da pritisne ESCAPE tipku.

KONTROLNI KARAKTERI ZA ŠTAMPANJE

Kontrolni karakteri za štampanje jesu karakteri uneseni za vreme editovanja radi proizvođenja specijalnih efekata kao što su podvlačenje, pojačavanje i drugi efekti pri štampanju

Kontrole za štampanje unose se sa P i željenim slovom Slovo može biti otkucano ili kao malo ili kao veliko ili sa pritisnutom CTRL tipkom. Mogućnosti kao što su podvlačenje ili pojačavanje mogu se slobodno koristiti u sredini paragrafa (ili čak u okviru reči), kontrolni karakteri nemaju uticaja na funkcije povezivanja reči i preformatiranja

Redovi koji sadrže kontrolne karaktere za štampanje mogu se pojaviti kao preveliki na ekranu, ali će biti korektne dužine na papiru Ovo se događa zato što WordStar dodaje posebne karaktere u red za kontrolne karak-

tere koji ne zauzimaju mesto prilikom štampanja.

Kontrole za štampanje su prikazane u tabeli 5-1 i 5-2 iza koje slede detaljni opisi. Meni za štampanje daje brz pregled komandi za štampanje.

Tabela 5-1. Komande za štampanje

Karakter	Funkcija
^S ^S	Funkcija podvlačenja. Unese se pre i posle izraza koji treba biti podvučen; razmaci neće biti podvučeni. Primer: Ekran: Samo ^S jedna ^S reč. Papir: Samo jedna reč
^B ^B	Funkcija pojačanja. Neznatno pomera i prepisuje preko karaktera. Ekran: Samo ^B jedna ^B reč. Papir: Samo jedna reč.
^D ^D	Funkcija duplog pojačanja. Otkuca svaki karakter dva puta bez pomeranja. Funkcija daje svetliji izgled nego ^B. Ekran: Samo ^D jedna ^D reč. Papir: Samo jedna reč.
^X ^X	Prepisuje znak „-" preko karaktera; može se upotrebiti da ukaže na izbrisani tekst u korigovanoj verziji dokumenta.
^V ^V	Funkcija donjeg indeksa. Karakteri obuhvaćeni ovom funkcijom se štampaju kao donji indeks (deo reda koji je ispod ostalog teksta).
^T ^T	Funkcija gornjeg indeksa. Tekst obuhvaćeo ovom funkcijom štampa se kao gornji indeks (iznad ostalog dela teksta)
^Y ^Y	Kontrola boje trake. Za štampače koji poseduju izbor boje na traci ova funkcija vrši izbor boje.

Tabela 5-2. Ostale kontrolne funkcije za štampanje

Karakter	Funkcija
^C	Zaustavljanje štampanja. Zaustavlja štampanje sve dok operator ponovo ne startuje
^A	Vrši izbor veličine karaktera za „diasy wheel" štampače. Normalno nema uticaja na ostale vrste štampača,
^N	Vraća „daisy wheel" štampače na normalnu veličinu karaktera. Normalno, nema uticaja na ostale vrste štampača
^K	Leva-desna kontrola zaglavlja/fusnota. Ova komanda se koristi u tačkastim komandama za zaglavlja i fusnote da bi proizveli zaglavlja, brojeve strana itd. koji će se štampati na levoj strani parno numerisanih strana i na desnoj strani neparno numerisanih strana
^F	„Fantomski razmak". Na „daisy wheel" štampačima štampa karakter za kod 20 heksa. Ovaj kod, normalno je razmak za „non-daisy" printere, štampa „cent" znak ili neki drugi specijalni karakter na mnogim 88- i 96-karaktera „daisy wheel" printerima.
^O ^O	„Non Break" razmak. Štampa se kao razmak ali se ne tretira tako prilikom prekidanja reda ili poravnanja u toku formatiranja reda. Ekran: FORTRAN^OIV Papir: FORTRAN IV,
^H ^H	Prepisivanje. Prouzrokuje da sledeći karakter prepiše prethodni u redu
^Q	Funkcije printera koje definiše korisnik
^W	Ovi kontrolni karakteri se uvode da bi omogućili specijalne funkcije štampača koje WordStar ne podržava, kao
^E	
^R	što su promena izgleda slova ili aktiviranje nosača strana

Tabela 5-3. Kontrolni karakteri koji se ne štampaju

Karakter	Funkcija
^L	„Form Feed" prouzrokuje prekid strane
^I	Tab karakter prikazuje i štampa dovoljno razmaka kako bi dostigli sledecu tab poziciju. Ovaj karakter se normalno ne unosi u fajlu izuzev kada se radi u modu fiksnog tabuliranja
^M	„Carriage Return". Unoše njem „carriage return" bez „line feed" (tako što se otkuca ^PM ili ^P RETURN) kreira se red koji će prepisati prethodni
^J	„Line Feed". Ovaj karakter se u normalnim aplikacijama ne koristi direktno.

KOMANDE SA TAČKOM

Komande sa tačkom predstavljaju specijalne redove unesene u fajlu radi postavljanja dužine papira ili određivanja zaglavlja na strani. Sve komande sa tačkom imaju predefinisane vrednosti za normalnu upotrebu; možete početi koristiti WordStar bez upotrebe bilo koje komande sa tačkom. Na ovaj način neće se videti komande sa tačkom, ali će one uticati na štampanje teksta.

Ukratko, komanda sa tačkom sastoji se od tačke u koloni broj 1, kodom od dva slova i (za određene komande) nekog broja, tekstualnog reda ili neke druge kombinacije. Komande sa tačkom unose se u fajlu za vreme editovanja na isti način kao ostali tekst i vide se na ekranu. Automatsko uvlačenje na levu marginu isključeno je kada se unese tačka u prvoj koloni.

Red koji sadrži komandu sa tačkom može biti smešten bilo gde u fajlu i biće protumačen kao funkcija za štampanje. Promenljive kao što su margine na početku i kraju strane i visina reda mogu biti promenjene u toku štampanja.

Dodatne „MailMerge" komande uvode nove komande sa tačkom koje ubacuju promenljive informacije iz fajle podataka ili preko tastature, ubacuju druge fajle za štampanje, ponavljaju štampanje fajle itd.

VERTIKALNO ŠTAMPANJE STRANE

Komande sa tačkom koje se koriste za kontrolu vertikalnog štampanja su prikazane u tabeli 5-4.

Tabela 5-4. Komande sa tačkom za vertikalnu kontrolu strane

Komanda	Opis
.LH n	Visina reda. Postavlja visinu reda na n/48 deo inča na „daisy wheel" štampačima. Predefinisana vrednost je 8/48 " = 1/5" (šest redova po inču)
PL 1	Dužina papira. Broj redova od vrha do kraja uključujući gornje i donje margine. Predefinisana vrednost je 66 redova
MT 1	Margina na vrhu. Broj redova od vrha papira do početka teksta na strani. Predefinisana vrednost je 3 reda
.MB 1	Margina na dnu. Broj redova na dnu strane koje se ne koriste za tekst. Predefinisana vrednost je 8 redova.
.HM 1	Margina zaglavlja. Broj praznih redova od zaglavlja do početka ostalog teksta. Predefinisana vrednost je dva reda
FM1	Margina fusnote. Broj redova između kraja teksta i broja strane ili fusnote. Predefinisana vrednost je dva reda

Maksimalni broj redova na jednoj strani upotrebljen za tekst jednak je dužini strane od koje se oduzmu gornja i donja margina.

Nastaviće se

Gužva oko "386"

(nastavak sa 6 str.)

količinu od 4G upotrebljavati kao jedan jedini segment. To nije jedini mogući način rada; 386 koristi još jedan način dijeljenja memorije gdje se pojedini segmenti odvajaju u manje blokove određene veličine, tzv. stranice. Segmenti i stranice se koriste za stvaranje virtualne memorije, preko koje računalo može pristupiti i memorijskim prostorima većim nego što ih dopuštaju hardverska svojstva čipa. U ovom posljednjem slučaju dijelovi podataka ili programa koji ne stanu u RAM pohranjuju se na disk. Kad ih mikroprocesor treba dolaze u RAM, a ono što je prije bilo u RAM-u prelazi na disk. Virtualna memorija 386 dopušta da se i vrlo veliki programi izvode na računalu koje ni izbliza nema toliki kapacitet RAM-a. Takav način rada se koristi na velikim kompjuterskim sistemima, što 386 stvarno razlikuje od svih ostalih procesora u osobnim računalima.

Kao što je već spomenuto, Intel 386 ima tri načina rada: stvarni, virtualni 86 i zaštićeni. Izraz stvarni može zavesti, jer se u tom modalitetu čip ponaša kao 8086, samo mnogo brže (sa 16, 20, ili više MHz). To drugim riječima znači da adresira do jednog megabajta fizičke memorije, s time što je sav prostor između 640K i 1M rezervisan za sistemske podatke, primjerice one što ih koristi tastatura ili ekran. „Stvarni" način rada implementiran je kod 80286 i 80386 kako bi se zadržala potpuna kompatibilnost sa 8088 i 8086 procesorima.

Slijedeći način, virtualni 86, ne smije se pobrkati s virtualnom memorijom. Taj modalitet također omogućuje 386 da izvodi programe za 8086, ali s nekoliko značajnih razlika. Najvažnije je to što se adresni mehanizmi 8086 procesora povezuju sa zaštitnim mehanizmima 386. S korisničkog stajališta to znači da se istovremeno mogu izvoditi različiti programi napisani za 8088/86, zaštićeni od bilo kakvih međusobnih smetnji. Sposobnosti rada 386 s virtualnom memorijom kombinirani s virtualnim 8086 modalitetom znači da čip istovremeno radi s gotovo neograničenim brojem nezavisnih programa i/ili poslova, s automatskim prebacivanjem s diska u RAM, i obratno. Upravo spomenute mogućnosti dostupne su s programima napisanim za današnje operativne sisteme.

Virtualni 86 je, u stvari, okolina unutar zaštićenog načina rada mikroprocesora. U njoj 386 može izravno pristupiti do četiri gigabajta fizičke memorije, odnosno do 64 terabajta (tisuća milijardi) virtualne. Riječ „zaštićen" se odnosi na hardverski mehanizam koji sprečava da istovremeno izvodemi programi prijeđu na „tuđe" memorijsko područje. To je mnogo više od 16 megabajta fizičke, i jednog gigabajta virtualne memorije kod 80286. Bilo kako bilo, zaštićeni modalitet omogućuje multitasking, premda i to na vrlo napredan način. Naime, računalo sa 80386 procesorom može u istom trenutku izvoditi programe u, primjerice, MS-DOS, Unix i nekom trećem operativnom sistemu, s time da se u svakome od njih istovremeno može izvoditi mnogo aplikacija. Kad koncem 1987. bude završen DOS 286 (softver i dalje sporo kaska za hardverom!) koji će također imati zaštićeni modalitet, tada će se istovremeno moći izvoditi postojeći MS-DOS, zaštićeni DOS I, na primjer, Unix - također s multitaskingom u svakome od njih. Konačni rezultat je potpuna kompatibilnost sa svim prethodno napisanim DOS programima. Kao što se vrlo zorno vidi, 80386 potpuno mijenja pogled na mogućnosti mikroračunala.

Još o kompatibilnosti

U prethodnom odlomku rekli smo da je softverska kompatibilnost Intela 80386 riješena već na nivou samog čipa. No modularni pristup izradi i opremanju računala uvjetuje potrebu i za kompatibilnosti na nekoliko hardverskih razina. Valja reći da su postojeći kompjuteri na bazi 386 izrađeni kao nadgradnja arhitekture AT modela (dakle 286 procesora), pa će sve dodatne kartice koje rade u AT-u raditi i kod 386 računala koje trenutačno postoje na tržištu. No veliko je pitanje što će učiniti IBM.

Naime, posljednjih nekoliko mjeseci šire se glasine da će svojom 386 obitelji „plavi div" pokušati stati na kraj ilegalnim i drugim „klonovima". To bi se učinilo tako što će CPU na bazi 80386 čipa sadržavati i posebne module za komunikaciju s vanjskim svijetom, s tim što nitko osim IBM-a ne bi imao pravo na njegovo korištenje. Takvom razvoju u prilog idu i sporazumi koje je prije nekoliko tjedana IBM potpisao s Intelom, a tiču se prava za upotrebu mikroprocesorskog čipa. S obzirom da bi se u tom slučaju IBM zaštitio i unutar operativnog sistema, što bi barem kroz neko vrijeme onemogućilo druge da proizvedu potpunu kopiju računala. Moguće je također da se s vremenom iskristaliziraju dva standarda IBM-ov i ne-IBM-ov. Stručnjaci misle da se može dogoditi i jedno i drugo, a što će od toga postati stvarnost, saznat ćemo najkasnije u proljeće.

Softver za 386

Pitanje softvera je za korisnika svakako najvažnije. Zasad, ali vjerojatno i tokom čitave ove godine, 386 računala će biti osuđena na izvođenje postojećih MS-DOS aplikacija. Istina je, njihova će brzina biti višestruko povećana, no računala će doći na svoje tek u trenutku kad za njih bude napisan softver što iskorištava zaista velike mogućnosti čipa. Kad kažemo da će na njih trebati pričekati, možda i dulje vrijeme, za dokaz spomenimo činjenicu da na tržištu još uvijek nema programa koji iskorištava zaštićeni način rada 80286 procesora, premda računalo postoji više od dvije godine. Koliki je softverski zaostatak potvrđuje i nastajanje 286 DOS-a (zvanog još i Advanced DOS 1.0 ili DOS 5.0) koji će se prema riječima predstavnika tvrtke Microsoft pojaviti tek u trećem kvartalu 1987!

Prvi softver specifično stvoren za 386 je, naravno, kontrolni: to su modifikacije operativnih sistema koje iskorištavaju virtualni 86 modalitet rada kako bi računalo moglo istovremeno izvoditi više aplikacija. Prema optimističkim prognozama, poslovne programe ne treba očekivati prije 1988 ili čak 1989. Veliku teškoću stvaraocima softvera stvara tajnovitost tandema Microsoft-IBM, naprosto zato što praktički nitko osim stvaraoca novih operativnih sistema ne zna kakva će svojstva imati. Gledajući s teoretske strane, pod novim 286 DOS-om u multitaskingu će se moći izvoditi samo programi koji predviđaju upotrebu zaštićenog načina rada, premda većina misli da će Microsoft dopustiti da se istovremeno izvodi barem jedna klasična MS-DOS aplikacija. Operativni sistem za 386 morao bi dopustiti neograničeno miješanje programa u multitaskingu, no do njegove pojave na tržištu proći će zasigurno nekoliko godina.

Gledajući razdoblje od nekoliko godina, posve je sigurno da će novi mikroprocesor ubrzati stvaranje programa (barem trećina vremena danas koristi se na zaobilaženje problema u vezi sa segmentima koji ne mogu biti veći od 64K), a konačni proizvod će biti kvalitetniji. U svakom slučaju, softveraši koji su govorili da bardver ne podržava njihove potrebe, sad moraju zašutiti i ozbiljno prionuti na posao. ◇

GOVORI SE

NEC-ov PC

Firma NEC Home Electronics izbacila je na tržište MultiSpeed, svoj prvi IBM kompatibilni laptop kompjuter. On radi sa NEC-ovim V30 mikroprocesorom i klokom od 4.77MHz ili 9.54MHz-a. Inače, ovaj procesor je 8088 kompatibilan. MultiSpeed sadrži dva i 3.5 inčna flpi disk drajva od po 720KB, LCD displej i tastaturu sa odvojenim numeričkim tasterima. Računareva memorija sastoji se od 640K RAM-a i 512K ROM-a gdje se nalaze razne desktop rutine sa mogućnošću korištenja prozora. U MultiSpeed ugrađen je i serijski port kao i RGB displej konektor. LCD displej može prikazati 80 karaktera u svakom od 25 redova i koristiti novu tehniku kontrasta, tzv. Super Twisted Pair. Između ostalog, računar ima rezoluciju 640 × 200 tačaka, a baterija traje 6-10 satni neprestanog rada. MultiSpeed je težak 11 funti. Podržava DOS 3.2 i košta oko 2000 dolara. Opcijski dodaci su interni Hayes-ov modem od 300/1200 bauda dva 5 1/4 inčna flopi disk drajva i paket za transfer IBM PC programa. Za dalje informacije, adresa je tu: NEC Home Electronics (USA) Inc., Computer Products Division, 1255 Michael Dr. Wood Dale, IL.60191.

◇ (N.P.)

„Penzionisani" kompjuter

(nastavak sa 8. str.)

ziciju u industriji puštajući nekog drugog da napravi najmočniji kompjuter na svetu."

Cray je 1972 godine osnovao Cray Research kompaniju i 1976 isporučio Los Alamosu CRAY-1 Zbog cene ($ 8,000,000) i specifičnog polukružnog oblika, CRAY-1 je nazvan najskupljim ležajem (vrsta zvana „love-seat") na svetu. Gordon Bell smatra da je Cray na svojem primeru pokazao da kreativni dub teško može postići svoj maksimum u velikim organizacijama Cray se izolovao iz CDC iz Mineapolisa i otišao u Chippewa Falls, Wisconsin. Tu mu niko nije dolazio u posetu i nije morao svakog dana da provodi vreme na sastancima. Kasnije, kad je osnovao svoju firmu Cray Research, i kad je posle izvesnog vremena shvatio da ga birokratski i organizacijski poslovi previše okupiraju, ponovo se izdvojio i posvetio istraživanju

PC Galerija

Prethodnik PC kompjutera pojavio se još 1964 godine Zvao se Linc (Laboratory Instrument Computers), imao je posebnu tastaturu, ekran, bio je portabl i koštao oko 40.000 dolara U PC galeriji nalaze se svi mogući primerci malih kompjutera. Linc, Altair, Commodore PET, Commodore 64, Osborne, TRS-80, ZX80, ZX81, Sinclair, NEC, Apple II, Data General, IBM PC i Hewlett-Packard PC Kompjuteri u ovoj galeriji namenjeni su za igru jedan peva, drugi crta, treći piše, četvrti priča Sva deca su se igrala i velika i mala DEC-ov proizvod DeckTalk je bio najbučniji: čim bi mu se učinilo da mu niko duže vreme nije posvetio pažnju, počinjao bi sam da više ko je, šta je i šta zna. I urlao bi dok neko ne pride Naravno da nas je privukao odmah DeckTalk interpretira samo engleski grupišući slova u foneme koje zatim pomoću posebnog čipa pretvara u zvuk Govori sa naglaskom koji malo podseća na madarski. Onih nekoliko rečenica koje smo mu ukucali na tastaturi, pročitao je bez greške. Boju njegovog glasa možete sami da izaberete.

I dok smo još malo crtali pomoću grafičke table i miša došlo je i vreme za zatvaranje muzeja Muzej za decu se još ranije zatvorio Ali i ovde, u ovom ozbiljnom muzeju, našli smo jednu igračku, pardon i to je kompjuter Sprava se sastoji od 10 000 tačkica i stapiča povezanih najlonskim koncem na osnovu pravila igre X 0 (puta-nula ili što se ovde zove Tic Tac Toe) Trenutno stanje u igri se pokazuje posebnim zastavicama Na svako vaše pomeranje zastavice (potez) mašina će odgovoriti na osnovu ugrađenih pravila. U muzeju kažu da sprava nikad ne gubi, ali da se nekad ponaša nepredvidljivo zbog istezanja konca. Tvorci ovog drvenog kompjutera (veličine velikog frižidera) su Danny Hillis i Brian Silverman.

Stigli smo u prizemlje Šetnja kroz kompjutersku istoriju se tu završava. Mislili smo i na vas napisali smo vam i kartu, kompjutersku naravno.

◇

JUGOSLAVIJA

Tržišta nema, pa nema

Šta je pokazalo dvodnevno savetovanje o strategiji razvoja tržišta informatičkih sredstava i usluga

Ako bi ukratko trebalo sažeti šta je savetovanje „Strategija razvoja tržišta informatičkih sredstava i usluga u Jugoslaviji", u organizaciji Instituta za unapređenje robnog prometa i Jugoslovenske zajednice korisnika računara, a pod pokroviteljstvom Saveznog komiteta za nauku i tehnologiju (12 i 13 januara u Beogradu), onda se može reći da u našoj zemlji zaista nema pravog tržišta informatičke opreme. Prodaje ko kako zna i ume, snalazi se, a u tome - što je pravilo - najveći najbolje prolaze.

Svetsko tržište u ovoj oblasti je, bez sumnje, najdinamičnije i najbrže raste. Minule godine ostvaren je promet od oko 150 milijardi dolara, a predvida se da će do kraja ove decenije iznositi oko hiljadu milijardi, što znači da će tada biti finansijski najmočnije

Na završnom okruglom stolu, a i u prethodnim raspravama, moglo se čuti da su maltene sve najveće svetske kompanije zastupljene u našoj zemlji, da malo koja ulaže kapital i tehnologiju a crpe koristi od prodavanja opreme, da se ne zna ko su istinski domaći proizvođači a kao oni pod znacima navoda, da u ovoj oblasti nema marketing pristupa i istraživanja potreba kupaca pa zato prodaje ko kako ume i može, ne prezajući i od privatnih veza

Savetovanje je, ipak naznačilo neke pravce kojima bi moralo da se razvija tržište informatičke opreme i usluga i predložilo mere da se to ostvari Kako je informatika uslov razvoja celokupne privrede i društva, dakle neka vrsta pokretača, preporučeno je konzorcijumu instituta okupljenih pod kapom Privredne komore Jugoslavije da ozbiljno pristupe strategiji razvoja tržišta u ovoj oblasti. Međutim, nijedna strategija neće bitno pomoći ukoliko ne počiva na zdravim ekonomskim zakonitostima

Zato se, na osnovu dosadašnjih saznanja, predlaže da se isključivo na tržištu ustanovi ko može a ko ne da preživi (kod nas na volšeban način svi opstaju), da se više pažnje u buduće poklanja izradi kompjuterskih programa u čemu bi naša zemlja mogla značajno da doprinese i da se radne organizacije što pre osposobe da mogu da primenjuju savremena informatička sredstva u svojem radu. Naravno, na nivou zemlje mora se podsticajnim merama i propisima potpomoći informatička industrija, jer to čine i mnogo razvijenije zemlje

U nizu predloga značajno mesto posvećeno je obrazovanju stručnjaka, koje umnogome hramlje, pa nije čudo što je predsednik Saveznog komiteta za nauku i tehnologiju, akademik Božidar Matić, primetio da su mnogi fakulteti samo dodali naziv informatika a malo su učinili da se takvo opredelje i sprovede. Mnogi su bili iznenađeni saznanjem da u ovoj oblasti nemamo valjane propise koji štite intelektualnu svojinu, zbog čega se uveliko presnimavaju strani programi, pa neće biti čudo ukoliko uskoro počnu sudske rasprave sa stranim proizvođačima

Mora se priznati, bez obzira na skepsu, da je ovo prvo u nas savetovanje na ovu temu naznačilo neke od važnih putokaza kako treba razvijati i pomagati tržište informatičkih sredstava i usluga Hteli mi ili ne, deo smo svetskog tržišta i bolje je da se organizovano u njega uključimo

Sudeći prema velikom interesovanju, sličan skup biće organizovan i sledeće godine

◇ **Stanko Stojiljković**

Izlog

STRAH BEZ RAZLOGA

Organon na vlasti/ili strah od kompjutera Mihajlo Dajmak izdavač Eksportpres str 186

Kakav bi odgovor bio u anketi u kojoj bi se ljudi opredeljivali za i protiv kompjutera? ka to zna

Naš kolega Mihajlo Dajmak pokušao je da odgovori i na to pitanje u svojoj novoj knjizi Organon na vlasti/ili strah od kompjutera" u izdanju Eksportpresa iz Beograda Otkrio nam je prema vlastitom sudu i naličje ovih moćnih mašina i svekolikog verovanja u njih

Potpisnik ovog prikaza odmah mora da se složi s takvim pristupom koji da ne budemo grubi donekle asocira na ludistički strah od mašine Ljudska istorija prepuna je primera strahovanja od novog i nepoznatog naročito onog što je imalo nekakvo tehničko obilje Akademici sa Sorbone izrekli su da čovek nikad neće moći da leti u Engleskoj su predskazivali mnoge bolestine onima koji jure 30 na sat itd

Ipak to ne znači da kompjuteri odnosno njihova pogrešna primena ne mogu da dovedu do neželjenih posledica Ali mora se znati da iza svega toga stoji čovek a ne nekakav deus ex machina. Možda će dolepotpisanog kroz neku deceniju ili stoleće ove i slične superiorne mašine demantovati a to će onda biti dokaz da je ljudski rod pretposlednja (ili ko zna koja) stepenica do nekakvog superiornog mašinskog reda

Žarom novinara tragača, Mihajlo Dajmak predočava čitaocu niz zanimljivih činjenica iz poznatih i malo poznatih knjiga i napisa a sve u cilju da ga navede da posumnja u mašine koju zovemo kompjuter Mora se priznati da u tome, donekle, uspeva Međutim ni ova ni slične publikacije neće zaustaviti progresivni hod računara pre svega ka cilju da u mnogim jednoličnim poslovima zamene njihovog tvorca - čoveka

Gotovo polovina knjige "Organon na vlasti" (organon - oruđe na starogrčkom) posvećena je davno apsolviranim fenomenima i podacima da bi ono što je novo i provokativno bilo prezentirano u nastavku i to je najzanimljivji segment ovog štiva slagali se mi s njegovim porukama ili ne

Stanko Stojiljković

Novi IBM, Atari i MAC

(nastavak sa 9. str.)

na veći uspeh Razlog za to je sledeći· Macintosh je i dalje ostao uređaj sa zatvorenom arhitekturom, kompatibilan samom sebi, tako da nije postojala mogućnost za ugrađivanjem kartice za proširenje Komercijalna preduzeća su, naprotiv, tražila, s jedne strane, jednostavna rešenja koja su, s druge strane, morala biti primenljiva u najrazličitijim oblastima.

Sada dolazi novi Macintosh Početkom godine, Apple će predstaviti novu generaciju poslovnih kompjutera Macintosh sa otvorenom arhitekturom, mnogim mogućnostima dogradnje i priključkom za MS-DOS standard.

Novi Macintosh. u suštini to su dva modela; manji, u razvojnim laboratorijama poznat pod kodnim imenom „Aladin" i veći, sa kodnim imenom „Paris" Još uvek se ne zna d ali će oba modela biti predstavljena u isto vreme Sigurno je samo to da će se pojaviti na tržištu najkasnije do polovine ove godine.

Model „Aladin" u suštini će biti otvorena verzija današnjeg Macintosh-a. On koristi kao centralnu jedinicu Motorolin mikroprocesor 68000, radna memorija je kapaciteta od 2 MBajta a u kućište mu je ugraden hard disk od 20 MBajta Mogućnosti za njegovu dogradnju će u početku biti još ograničene Na žalost, proizvodač je previdео mesto za dodatne kartice za proširenje.

Međutim, „Aladin" nije onaj veliki korak u budućnost Apple se na postupan način približava onom „otvorenom" Macintosh-u kojeg traži sve veći broj korisnika (nakon što je pre godinu dana učinjen prvi korak ugradnjom SCSI interfejsa u Macintosh plus).

Veliki napredak predstavljaće „Paris", personalni kompjuter potpuno novog koncepta koji će pa prvi put izbrisati granicu između PC-a i industrijske radne stanice „Paris" će istovremeno biti i prvi u potpunosti „otvoreni" Macintosh na kome će se koristiti i softver sa MS-DOS industrijskim standardom - sa odgovarajućom karticom za proširenje Kao mikroprocesor koristiće `Motorolin 32 bitni procesor 68020. Frekvencija njegovog sata od 23 MHz čini ga tri puta bržim od starog Macintosh-a. Još nije poznata informacija o tačnom broju slotova za proširenje ali se brojka kreće između tri i pet. Pored uobičajenog Macintosh-Dos-a kao radni sistem moći će se koristiti i MS-DOS ili Unix 4 2 BSD (Berkley System Development)

Industrijski standard MS-DOS postići će se preko dodatne karte sa Intelovim mikroprocesorom 80286 koju je razvila firma Phocnix Software Associates iz Norwood-a/Massachusetts.

Macintosh će preko ove kartice postati IBM-AT kompatibilan. Doduše, ova činjenica je dugo vremena važila za najčuvaniju tajnu u rokovodećem štabu u Cupertino-u jer Apple nije želeo da dovede u pitanje budućnost sopstvenog Macintosh-ovog radnog sistema Međutim, glasine nije niko hteo da potvrdi niti da opovrgne ni Apple, ni Phocnix ni Microsoft MS-DOs kartica novog Macintoch-a trebalo bi da bude za 25 odsto brža od najbrže IBM-ove AT kartice, naime sa frekvencijom sata od 10 namesto 8 MHz

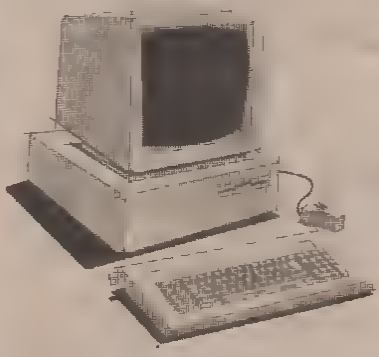
Nikakvih potvrda nije bilo ni za vest da će Macintoch - „Paris" imati monitor u boji Mnogi poznavaoci tržišta su smatrali Mac-ovim nedostatkom činjenicu da se sa svojim ogromnim grafičkim mogućnostima do sada mogao koristiti samo u crno-beloj tehnici Prema poslednjim informacijama iz razvojnih laboratorija „Paris" će kao opsiju imati monitor u boji, koji će za razliku od dosadašnjih 9 inča imati puni format (isto važi i za crno-beli) „Paris" će moci da se koristi i kao grafička radna stanica, recimo za CAD /CAM, gde će se namesto originalnog upotrebiti eksterni veliki ekran

Sasvim je sigurno da će uspehu novog Macintosha doprineti ji velika radna memorija i mogućnost korišćenja moćnih hard diskova. Procesor će moći da ispuni sve želje u ovom pravcu - direktno može da adresira RAM do 4 GBajta, a govori se i o hard diskovima kapaciteta do 300 MBajta

Ova dva Macintosh-a neće biti jedine novine koje Apple sprema za ovu godinu U planu su i novi, moćniji laserski štampači, lokalne mreže i povezivanje sa velikim računarima Tako će Apple najzad učiniti korak ka široko specijalizovanoj i samostalnoj ponudi za komercijalnog korisnika

IBM

Svaki IBM-ov predstavnik za štampu zna napamet odgovor na svako pitanje novinara koju novinu sprema „Veliki plavi" „O proizvodima koji nisu zvanično predstavljeni ne dajemo nikakve informacije" Ova stereotipna rečenica, tako reči, uobičajena je reakcija U takvoj situaciji ne dovode do cilja zvanični putevi već dobri kontakti, provokativna pitanja i uporna istraživanja



Najaktuelnije pitanje za IBM svakako je sledeće Kako će izgledati sledeći PC, kako kompjuterski gigant reaguje na jaku konkurenciju kompatibilaca koji su u međuvremenu osvojili veći deo tržišta nego sam tvorac PC standarda? Ipak, preko neoficijalnog kanala uspele su da procure pojedinosti koje daju prvu sliku o novom IBM-ovom PC-u

„Novajlija" je manji, brži i moćniji od pomalo zastarelog pramodela koji je 1981 godine izbačen na tržište Kao centralnu jedinicu koristiće Intelov mikroprocesor 8086 (do sada Intel 8088) koji je opremljen pravom 16-bitnom magistralom podataka (do sada 8-bitna magistrala) Frekvencija sata biće najverovatnije 8 MHz (do sada 4.77 MHz) Radna memorija nogog PC-a je 640 KB, što je maksimalna memorija koju MS-DOS podržava. Kao masovnu memoriju ima ugradenu 3,5 inčnu disketnu jedinicu (do sad 5,25 inči) kapaciteta 720 KB (do sada 360 KB). Novi IBM PC biće po želji isporučivan i u XT verziji sa ugradenim 3,5 inčnih hard diskom sa 20 MBajta.

Iznenadenje novog PC-a predstavljaju dva čipa ugradeña na glavnoj ploči jedan grafički čip rezolucije od 640 × 640 tačaka (monohromno) i 320 × 320 tačaka (u boji) i mrežni adapter koji PC u otvara direktni pristup Token-Ring mreži Time je sasvim jasno i kako IBM želi svog novog „mališana" iz PC serije da pozicionira na tržištu - kao terminal za mrežu čija će se centrala nalaziti u moćnom kompatibilnom AT-u ili u nekom buducem 80386 kompjuteru

Novi IBM PC trebalo bi da bude jeftin. Još se ne zna konačna cena ali bi trebalo da bude do 1500 dolara za kompletni sistem sa hard diskom i monohromnim monitorom - senzacionalna cena za „Veliko plavo" koje baš ne bije glas jeftinog proizvođača Ova povoljna cena će biti postignuta zahvaljujući racionalnijoj tehnologiji proizvodnje i novim poluprovodnim elementima koji zamenjuju više elemenata na ploči i tako pojeftinjuju proizvodnju

Posebno je uzbudenje oko pitanja koji će radni sistem IBM primeniti jer više se ne može izbeci činjenica da IBM hoće da odustane od MS-DOS standarda medutim, bilo bi pogrešno kada bi IBM preduzeo ovaj senzacionalni korak na dnu PC familije IBM mora da štiti investicije svojih četiri miliona korisnika PC-a. Zato je radni sistem novog IBM a PC-DOS 3 3 u potpunosti kompatibilan sa dosadašnjom skalom DOS radnih sistema Najvažnija razlika između, do sada najbolje verzije 3 2 i DOS 3 3, jeste miš Tako je i njemu najzad ukazana kraljevska počast kao uredaju za zadavanje naredbi i u PC svetu IBM ga je sam konstruisao i posebno je uočljiv njegov originalni dizajn

Medutim novi PC ne nudi samo prednosti nad starim. zbog grafičkog i mrežnog čipa morao je da bude žrtvovan broj slova za proširenje Samo tri kartice za proširenje mogu dada da stanu u kucište ali je ono i dosta smanjeno u odnosu na standardno.

Sve u svemu IBM nastavlja putem kojim su već krenule firme kao što su Zenith (College) i Schneider (PC 1512) Personalni kompjuter u svom praobliku - sa dodatnim mogućnostima kao što su grafika u boji i miš - sve se više spušta u donju cenovnu klasu Začudujuće je to što „veliko plavo" sledi ovaj put i pokazuje kako gigant sledi trag manjih konkurenata Izgleda kao da je IBM najzad odustao od uloge tehnološkog lidera

Jasno je da je tržišna pozicija IBM-a toliko potisnuta da velika iznenadenja tek predstoje

◇ **Priredila Dragana Timotić**
Izvor „CHIP"

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA

HAKERSKI BUKVAR

Bez smišljenog naslova (2)

Scenario: nije Stiven Spilberg
Muzika: nije Art Of Noise
Režija: nije Džon Karpenter
Glavna uloga: nije Arnold Švarceneger niti Silvester Stallone.

Vlada apsolutna tama Mrak. Užasan mrak Takav da se ne može simulirati ni na Spectrumu. A onda bolan, zviždeći blesak. Haker pada na travnati predeo, poprilično se ugruvavši Haker jedno vreme nepomično leži na zemlji, a onda se diže, jaučući sve vreme

Spektrum· Dobro nam došao, hakeru!

Haker. A, (ko je čuo da Spectrum govori bez Speakeasy-ja i sličnih programa)

Spektrum Dugo si putovao do ove dimenzije Došao si da nas spaseš od zla koje se ponovo budi. Ti si izabran

Haker G-Gde sam ovo?

Spectrum. U sedamstotinačetrdesetdevetoj dimenziji (Verovali ili ne, upravo je oboren jedan rekord najduža reč dosad objavljena u Svetu Kompjutera)

Haker: Eh?

Spectrum Imao si sreće. Svet (Kompjutera) u kome se trenutno nalaziš je trodimenzionalan, lako u vektorskoj grafici...

Haker· Ovo je ludo Taman sam čuo da su neki ljudi zainteresovani za rutine za vektorsku grafiku (kao ona što je primenjena u Elite ili Tomahawku), i taman se Svet Kompjutera spremao da tako nešto objavi, kad mi ti razvezeš priču o nekoj levoj dimenziji, vektorskom svetu i šta ti ja znam.

Spectrum U tome i jeste problem. Vorloci se bude i prete ovom našem svetu Njihova vojska zla preti da akreše ceo Univerzum u jednodimenzionalni svet, a ti si jedini koji nam može pomoći..

Haker: A kako?

Spectrum Objasniću ti principe na kome je zasnovan Univerzum. Znaš, sigurno si nekada video kako izgleda igra u 3D vektor-grafici Programer je prvo morao da kreira izgled predmeta koji želi da prikaže Zatim uz pomoć određene rutine moguće je taj predmet rotirati, pomerati gore i dole, levo i desno itd. Predmet sve vreme zadržava svoj prvobitni oblik a posmatraću se predstavlja samo jedan od mogućih položaja u 3D prostoru Kompjuter sve vreme pamti određene parametre koji kreiraju jedan oblik, a uz pomoć njih omogućuje korisniku da vidi neki položaj željenog predmeta

Haker A kakve to veze ima sa mnom?

Spectrum Sećaš li se šta si u prošlom nastavku razgovarao sa osobom koju su autori nazvali „doktor"?

Haker· Da, bilo je pomena o Sauronu i njegovoj poslednjoj pojavi u vremenu i prostoru A onda je on pomenuo početak rata između Commodore-a i Sinclair-a A posle, nadoh se ovde, neznano gde.

A onda, kao u filmu, zaslepljujući blesak. Haker se okrete oko svoje ose i suoči se sa tamnom armijom Commodore-a. Haker u strahu pobeže u obližnju šumicu i odatle je mogao da bez opasnosti prati dalji razvoj događaja Inače, kreiranje karte po kojoj se igrač kreće u okviru 3D vektorske igre ide po klasičnom fazonu. svi važniji objekti na koje čovek naleće za vreme igranja sadrže svoje parametre i pojavljuju se na ekranu ako igrač uđe u opseg koji je predviđen kao prostor koji igrač vidi. Haker na žalost to nije znao, pa bi mu bilo jasno da je samo potrebno da ih izmeni pa da uništi celokupnu Commodore-ovu armiju No, pošto se on tim stvarima nije previše zamarao, ostalo mu je da pročita demonstracioni program koji je objavljen na obližnjim stranicama, pa da iz njega zaključi šta da radi i kako da se izbavi iz novonastale situacije

Haker: Dođavola, šta se ovo događa? Zar je ovo HAKERSKI BUKVAR, ona predivna

rubrika koja je svima donosila lepe rutine koje su svima bile korisne? Zar je ovaj konfuzni tekst dostojan rutina koje se objavljuju u ovom časopisu? Dosta više sa ovim!!! Stooooopp!!!! Klrk. Bzzzzzzzzzt

◇ **Predrag Bećirić**
Nikola Popević

```
   1 REM  DEMONSTRACIONI PROGRAM

   2 CLS : CLEAR 39999
   5 LET fig=0: REM figure(0-15)
  10 LET addr=40000
  15 LET no=16
  16 GO SUB 17: STOP
  17 LET store=65032+fig*20: POK
E store,no: LET addr1=store+1: L
ET c=addr: GO SUB 500
  18 LET addr1=addr
  20 FOR f=1 TO no
  30 READ x,y,z,p
  40 LET c=x: GO SUB 500
  45 LET c=y: GO SUB 500
  50 LET c=z: GO SUB 500
  55 POKE addr1,p
  60 LET addr1=addr1+1
  70 NEXT f
  80 LET spare=12*(no+1)
  82 LET free=spare+addr1
  85 LET e=addr1: LET addr1=stor
e+15: GO SUB 500: LET c=spare/2+
c: GO SUB 500: POKE addr1,0
  95 PRINT "Podaci za figuru ";f
ig
 100 PRINT "Podaci na adresi ";a
ddr
 105 PRINT "Slobodna memorija ";free
 110 PRINT "Parametri od ";store
;" do ";store+19
 120 RETURN
 500 IF c<0 THEN  LET c=65536+c
 505 POKE addr1+1,INT (c/256)
 510 POKE addr1,INT (256*(c/256-
INT (c/256)))
 515 LET addr1=addr1+2
 520 RETURN
1000 DATA 20,-20,20,0,20,-20,-20
,1,-20,-20,-20,1,-20,-20,20,1,20
,-20,20,1,20,20,20,1,20,20,-20,1
,-20,20 -20,1,-20,20,20,1,20,20,
20,1,20,-20,-20,0,20,20,-20,1,-2
0,-20, 20,0,-20,20,-20,1,-20,-20
,20,0,-20,20,20,1
4999 REM Demonstracija
5000 RESTORE : LET fig=0: LET ad
dr=40000: LET no=16: GO SUB 17
5010 RESTORE : LET fig=1: LET ad
dr=free: GO SUB 17: RESTORE : LE
T fig=2: LET addr=free: GO SUB 1
7
5011 POKE 63501,10: CLS : POKE 6
4976 1: RANDOMIZE USR 63500: POK
E 64976,0: RANDOMIZE USR 63500:
POKE 64976,2: RANDOMIZE USR 6350
0
5012 FOR f=5 TO 95 STEP 10: POKE
 63501,f: RANDOMIZE USR 63500: N
EXT f
5015 FOR f=65001 TO 65086: POKE
f,0: NEXT f
5016 POKE 63501,10
5019 POKE 65075,40: POKE 65079,2
00: POKE 65036,0: POKE 65056,0:
POKE 65038,0: POKE 65037,0: POKE
 65058,0: POKE 65057,0: POKE 650
39,150: POKE 65040,0: POKE 65059
,20: POKE 65060,0
5020 FOR f=170 TO -170 STEP -30:
 LET c=f: LET addr1=65035: GO SU
B 500: LET addr1=65077: GO SUB 5
00: LET c=-f: LET addr1=65055: G
O SUB 500: LET g=ABS (f): POKE 6
5041,g: POKE 65063,g
5025 FOR h=0 TO 2: GO SUB 6000:
NEXT f
5040 NEXT f
5041 RANDOMIZE USR 63500: GO TO
5015
6000 POKE 64976,h: RANDOMIZE USR
 64234: RANDOMIZE USR 64679: RAN
DOMIZE USR 64692: RETURN


   1 REM      MASINSKI KOD

  10 DATA "3e0afefa38023efa06004
f21fe00c5e5dde1e5cdd7fae5d5c5edb
0dde5e122d8fd22defd22dcfd22dafd1
1ff00ebed52cb3ccb1dcb3ccb1d22d4f
d22d6fdc1e1d1edb0cdeafacda7fccdb
4fce1c1ed427ccb7f2008fe0020b579b
d38b1fbc9c1c1c9c5ed"
  11 DATA 16344
  20 DATA "4beffdc53ebf9038f2cdb
02247043e010f10fde5d9e1d908e1c1e
d43effd110101789430004ed44416ff477
9953004ed441eff4fb8300969d5d9d1d
9af5f180bb128666841d5d9d1d916006
0781f853803bc3807944fd94b4210044
fd5d9c1cb402829cb78"
  21 DATA 11938
  30 DATA "20153e07a4280325181d2
57dd6206f38167cc608671810243e07a
4200a7dc6206f38047cd6086708cb412
80ecb7920060f30072c180407300012d4
700b6777808d97910a5c9fdcb45862a0
5fe110001ed52ed5bd8fd19cb7cc43df
afd7e452205fe22e5fd"
  31 DATA 9140
  40 DATA "2a01fe2929ed5bd4fd19f
5cd6af9118000cda1f9220 1fe2a03fe2
929ed5bd6fd19f1fd7745cd6af911570
0cda1f92203fec9cb7cc43dfaeb2ae5f
de5ed52e13801eb444daf08af086f67c
b38cb19200508b9280b08300319ce00e
b29eb18eb08300319ce"
  41 DATA 12206
  50 DATA "00456c67c9ebfdcb45462
80619fdcb4586c9ed52c9e57cb52814c
df9f922f3fde1cd05fa22f1fd21f1fd0
10400c9e13e8032f1fd21f1fd010100c
92adfdcdb1f911f5fdedb02adefdcdb
1f911f9fdedb02adafdcdb1f911fdfde
db0c9015a00090168 01"
  51 DATA 14865
  60 DATA "ed42300109af3c01b400e
d4230023d00911afd0956eb6fc9fdcb4
7462808dd6e03dd7e0c1806dd6e01dd7
e00260022e5fdfd7745ebcd6af9fdcb4
546c8af575febed52fd3445c9ddcb007
ec0c5cd18fafd3447d1e5cd18fad1fdc
b4746280319afc9ebed"
  61 DATA 12663
  70 DATA "52afc9dd21f5fded5b01f
eed4b05fefdcb47c6cd47fa2813ed5b0
1fe2201feed4b05fecd47fa2205fe444
ddd21fdfded5b03fefdcb47c6cd47fa2
011ed5b03fe2203feed4b05fecd47fa2
205feed4b03fedd21f9fded5b01fefdc
b47c6cd47fac0ed5b01"
  71 DATA 14664
  80 DATA "fe2201feed4b03fecd47f
a2203fec93ad0fd2108fe11d1fd01140
0a7c8093d20fcc9cdd7faed b03ae4fda
720083eff2b772ae0fd77af3207fecdd
7f9ed5be2fd3ad1fd472ad2fdc5d55e2
356ed5301fe235e2356ed5303fe235e2
356ed5305fe23e5cd67"
  81 DATA 13798
  90 DATA "facd1919e47e23d1e5f5d
53a07fe4f2a01feed5b03faafb4b2200
73ebfbb3e0030023e013207feb1201b2
2ebfded53edfdc1f102037d02037b020
35950e1c110a23eff12c97ca7280b3ae
cfda72805ac17d29bfc7aa7290d3aeef
da72807aa17d29bfc18"
  91 DATA 12207
 100 DATA "0d7bfec038083aedfdfec
0d29bfce5d5e52aedfda7ed5222e7fdd
12aebfda7ed5222e9fdebed5b03fecde
9fbe5d52aebfded5bedfdcde9fb6322e
9fdd1e1c1ed43edfdc1ed43ebfdc1af0
2033ae9fd02033aeafd0203c35efbd5c
b7c2006cd47fc210000"
 101 DATA 16381
 110 DATA "7ca7280c111f00a7ed52c
d47fc21ff00e52ae9fded5be7fded53e
9fd22e7fdd1e1d5cb7c2006cd47fc210
0007ca720057dfec0380c11bf00a7ed5
2cd47fc21bf00e52ae9fded5be7fded5
3e9fd22e7fdd1e1c9fdcb4506ed5be7f
dcd0dfc6568ed5be9fd"
 111 DATA 15420
 120 DATA "cd63fcc1d1cda1f9e5c5c
9ebcb7cc487fceb7ab3281501000 0a7e
d5238030318f91929ed5238010369 6c
9c10000c9d5cd3dfad1c9cb7cc487fce
bcb7cc487fcc373f922ebfded53edfdd
1f1c369fbcdf6fce50e2f06a62ae0fd1
816cdf6fce50e0006b6"
 121 DATA 14795
 130 DATA "2ae2fded5be0fd22e0fde
d53e2fded4301f9d9e5d97e23feff281
24e234623e51f3804ed43effdcd6ef8e
118e8d9e1d9d121e0fd010400edb0c9c
dd7fa010f000911e0fd010500e5edb03
ae4fda7200c2b3eff772ae0fd772ae2f
d77e1c900040f0d1116"
 131 DATA 13804
 140 DATA "1a1f23282c3035393d424
64a4f53575b5f64686c7074787c7f838
78b8f92969a9da1a4a7abaeb1b5b8bbb
ec1c4c6c9cccfd1d4d6d9dbdddfe2e4e
6e8e9ebedeef0f2f3f4f6f7f8f9fafbf
cfcfdfefeffffffffffffffffffffff
efefdfcfcfbfaf9f8f7"
 141 DATA 18475
 150 DATA "f6f4f3f2f0eeedebe9e0e
6e4e2dfdddbd9d6d4d1cfccc9c6c4c1b
ebbb8b5b1aeaba7a4a19d9a96928f8b8
783807c7874706c68645f5b57534f4a4
542313035302c28231f1a1611 0d08040
00000"
 151 DATA 10715
4999 CLEAR 59999
5000 LET c=0: LET f=63500
5010 FOR h=1 TO 15: READ a$
5020 FOR s=1 TO LEN a$ STEP 2
5030 LET a=CODE a$(s): LET b=COD
E a$(s+1)
5050 IF a>96 THEN  LET a=a-39
5060 IF b 96 THEN  LET b=b-39
5070 LET a=a-48
5080 LET b=b 48
5090 POKE f,a*16+b
5095 LET c=c+PEEK f
5100 LET f=f+1
5110 NEXT s
5115 PRINT h
5120 READ zbir: IF zbir<>c THEN
 PRINT "GRESKA U LIN1J1 ";h*10:
STOP
5125 LET c=0
5130 NEXT h
9999 CLS : PRINT "SNIMANJE MASIN
SKOG KODA": PAUSE 0: SAVE "3D"CO
DE 63500,1478
```

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA

Kako steći besmrtnost na ZX Spectrumu

Na zahtev mnogih čitalaca objavljujemo način kako na računaru ZX Spectrum naći POKE-ove za besmrtnost. Za to vam je potrebno barem malo poznavanje mašinskog jezika i komande za rad sa programom MONS.

Jugoslovensko tržište poznato je po velikom broju programa koji stižu svake nedelje. Većinu od tih igara nije moguće završiti, a neke ni igrati bez POKE-a za besmrtnost. Te igre najverovatnije odlažete na stranu i čekate da se u nekom časopisu pojavi POKE za njih. Zašto čekati? Uz pomoć ovog teksta moći ćete da pronađete POKE-ove za većinu igara. U početku ćete možda imati nekih poteškoća, ali će one vremenom nestajati.

Da počnemo. Broj života u igri se slično kao i na Commodore-u može prikazati na tri načina. Prvi način je u obliku broja života koji je prikazan na ekranu. Sa gubitkom svih života završavate i igru. Drugi način je kada vam je život predstavljen u vidu energije. Sa njenim istekom završavate i igru. Treći način je kombinacija prethodna dva. Imate na primer tri života, a svaki od njih ima i svoju energiju. Sa istekom energije gubite život, a kada izgubite sve živote završili ste igru. Prvi način je najlakši pa ćemo početi od njega.

Prvi način

Pretpostavljam da znate koliko života imate na početku igre i da znate da li se igra završava kada izgubite nulti ili prvi život. Učitajte igru tako da se ne startuje, a zatim na neko slobodno mesto učitajte MONS. Ako nema slobodnog mesta, MONS prvo učitajte na npr 55000, a drugi put na npr 25000.

Programer je negde u svom programu morao da definiše koliko ćete života imati na početku igre. To je mogao da uradi na više načina, a najčešće korišćen je

```
LD A,XX
LD (XXXXX),A
```

gde je sa XX određen broj života, a sa XXXXX neka adresa. Umesto akumulatora A moguće je koristiti i IX, IY, HL, DE, BC. Ako se koriste ti registarski parovi, obratite pažnju na moguće komplikacije, jer postoji mogućnost variranja „štosa" uz pomoć koga se stiče besmrtnost. Neki noviji programi, kao SPIKY HAROLD na primer, koriste BC registarski par (inače, POKE glasi POKE 34813,0). Petlja bi izgledala na primer ovako.

```
LD IX,XX
LD (XXXXX),IX (ili IY, HL, DE, BC)
```

Takođe moguće je da broj života uzme sa neke adrese

```
LD A,(XXXXX)
```

ali to je veoma redak slučaj, a traženje takvog POKE-a je veoma slično.

Neka u igri imamo tri života. Počećemo da tražimo sva mesta u igri gde se pojavljuje naredba LD A,3 (kod naredbe LD A,XX je 3E). To ćemo uraditi na sledeći način

```
G (pretraživanje memorije)
3E enter (kod naredbe LD A,XX)
3 enter (broj života)
  enter
```

Na ekranu će nam se u gornjem desnom uglu prikazati jedna adresa. Prikaz će biti u heksadecimalnom obliku. Zapisaćemo negde tako dobijenu cifru i nastaviti pretraživanje memorije. To ćemo sada vršiti upotrebom naredbe

```
N (next, sledeci)
```

Zapisivaćemo redom tako dobijene brojeve. Kada pretražimo celu memoriju možemo preći u drugu fazu.

Druga faza se sastoji u gledanju bajtova koji se nalaze iza nađenih adresa. To radimo tako što prvo postavimo memorijski pokazivač na datu adresu

```
M enter
XXXXX enter,
```

a zatim uz pomoć naredbe

```
SYMBOL SHIFT + 4
```

pregledamo sadržaj memorije. Ako se u blizini ne nalazi naredba

```
LD (YYYYY),A
```

možemo precrtati ovu adresu sa spiska, i preći na sledeću. Kada završimo ovu fazu primetićete da se broj adresa prilično smanjio. Dok smo ovo radili treba beležiti i na koje adrese se smešta vrednost akumulatora A.

Sledeća faza sastoji se u traženju naredbe

```
LD A,(YYYYY)
```

gde je sa YYYYY označena adresa na kojoj je smeštena vrednost akumulatora. To se vrši na sledeći način

```
G
3A enter (kod naredbe LD A,(YYYYY))
niži bajt adrese YYYYY enter
viši bajt adrese YYYYY enter
enter
```

Izlistaćemo okolinu i ako se u blizini nalazi

```
LD A,(YYYYY)
DEC A
LD (YYYYY),A
```

ili

```
LD A,(YYYYY)
SUB 1
LD (YYYYY),A
```

ili

```
LD HL,(YYYYY)
DEC (HL)
```

izbacićemo DEC A u prvom slučaju, ili SUB

1 i u drugom JII DEC (HL) u trećem. To će biti traženi POKE za besmrtnost. Ako u blizini ne nademo nešto slično, nastavićemo traženje. Ako ni kod jedne adrese ne uspemo da nademo POKE, to znači da se životi dobijaju preko IX,IY,HL,DE ili BC registra. Sada ćemo sve ovo pokušati ispočetka, ali sada sa ovim registrima. Ako ni tada ne uspete da nadete POKE, to znači da je programer definisao broj života na neki specifičan način.

Sve ovo možemo ponekad i lakše da uradimo. Ako igru završavamo posle izgubljenog prvog života, tražićemo naredbu

CP 0
JP Z,WWWWW

gde smo sa WWWWW označili adresu na koju se skače ako smo izgubili sve živote. Kod naredbe CP XX je FE, tako da će postupak traženja ove naredbe ovako izgledati

G
FE enter (kod naredbe CP XX)
0 enter
enter.

Ako ste našli i negde ovu naredbu pogledajte sa vrednošću koje adrese se vrši poređenje. Posle toga pronađite gde se vrši umanjivanje te adrese i jednostavno izbacite DEC naredbu. Obratite pažnju na to da ona instrukcija JP ne mora biti JP Z (iako je to uobičajen način), već može biti JP M ili JP C. No, taj sistem je veoma redak, ali se koristi (kao kod igre GIANT'S REVENGE, na primer, gde je POKE 24504,0 najbolji način da steknete besmrtnost). To bi bilo sve o traženju POKE-ova ako je broj života prikazan u obliku slike.

Ako je broj života prikazan u obliku broja gubljenje života može se ostvariti na još jedan način. Ako imate tri života potražite mesto gde kompjuter uzima ASC II vrednost broja 3 (33). To se postiže na sledeći način

G
3E enter
33 enter ASCII kod broja 3)
enter

Ponovićemo postupak kao u prethodnom slučaju. Pošto kompjuter mora da testira da li smo izgubili sve živote, mi ćemo potražiti gde postoji naredba

CP 30

i kada je nademo, onda ćemo slično kao i ranije doći do POKE-a za besmrtnost. Ovakav sistem se koristi prilično često i to od strane nekih poznatijih softverskih kompanija (kao što je GARGOYLE na primer. Ova firma je taj princip iskoristila kod svoje prve igre AD ASTRA. Ako vas zanima, POKE je. POKE 35835,0). Ipak, ne dozvolite da vas predu ako se broj života na ekranu predstavlja BROJEM. Tako, Ultimate, na primer, u skoro svim svojim igrama koristi brojač kao merilo za broj života, a POKE se traži na isti način kao i da su u pitanju sličice. Zato, oprezno! To bi bilo sve o prvom načinu predstavljanja života i traženju POKE-ova za takve igre.

Drugi način

Kao što sam na početku rekao ovde vi imate samo jedan život koji je predstavljen izvesnom energijom koja se polako smanjuje. Postoje dve vrste ovakvog predstavljanja. Prva je kada je energija brojčano predstavlje na. U tom slučaju je relativno lako pronaći POKE za besmrtnost. Ako je energija predstavljena u obliku linije koja se smanjuje, tu već dolazi do izvesnih problema koji su često nepreglazni čak i za one iskusnije hakere. Zato se u ovom tekstu nećemo previše zadržati na ovom „drugom slučaju drugog načina" nalaženja POKE-ove za besmrtnost.

Prvi slučaj drugog načina

Pogledaćemo koliko nam je energija na početku igre. Neka na primer iznosi 9999. Kao i kod broja života programer je tu energiju morao da dodeli nekoj memorijskoj lokaciji. On to može da uradi na mnogo načina, a najverovatniji je

LD HL,9999 (ili IX, IY, DE, BC)
LD (XXXXX),HL

ili

LD DE,9999
LD HL,(XXXXX)
LD (HL),E
INC HL
LD (HL),D

Potražićemo gde se sve u memoriji nalazi naredba

LD HL,9999

ili

LD DE,9999

za drugi slučaj i kada nademo pronaći ćemo gde se sve umanjuje vrednost te adrese uz pomoć naredbe

DEC (HL)

Potražićemo celu memoriju pomoću komande

G
35 enter (kod naredbe DEC (HL))
enter

i jednostavno je izbrisati sa te nadene adrese. Ovo smanjivanje energije se može izvršiti na još nekoliko načina, a jedan od češćih je i

LD HL,(XXXXX)
DEC HL
LD (XXXXX),HL

Sada ćemo tražiti naredbu DEC HL i to

G
2B enter (kod naredbe DEC HL)
enter

i kada je nademo odmah ćemo je izbrisati pomoću jednog POKE-a. Svi ovi načini su veoma zanimljivi, ali se retko koriste, naročito u novijim igrama. efektnije je kada se energija predstavlja crtom. Ipak i dalje se pojavljuju igre koje koriste ovaj sistem (DANDY, na primer). Tako smo pronašli i POKE-ove za igre kod kojih imate određenu energiju umesto života.

Drugi slučaj drugog načina

Možda vas je ona pesimistička poruka u uvodu ovog dela teksta obeshrabrila, ali ipak bi bilo zanimljivo pogledati neki od programa gde je energija predstavljena u obliku crte koja se postepeno smanjuje do potpunog nestanka, što je ujedno i kraj igre. Napominjem da postoje i izvesne igre gde se ta ista linija produžava do određenog stepena i najčešće predstavlja procenat oštećenja igrača ili njegovog vozila (primeri za ovaj poslednji slučaj su mnogobrojni KNIGHT RIDER, TAU CETI...). No krenimo ipak nekim redom. Ako imate izvesnu količinu energije (vazduha, goriva...) i ako se ona tokom igre SMANJUJE do nule, obratite pažnju na to kako se ista linija „skraćuje" da li piksel po piksel ili ceo karakter odjednom. U ovom drugom slučaju (kao kod TECHNICIAN TED-a, na primer) dovoljno je prebrojati karaktere koji čine liniju i taj broj zapamtiti kao broj života koji igrač ima. I zaista: prilikom svakog dodira sa neprijateljima, jedan od tih karaktera se obriše i broj života se smanji na isti štos kao i kod najprostijeg načina (to je onaj prvi). Primer smo već naveli. TECHNICIAN TED. Linija koja predstavlja energiju - broj života duga je ceo donji red ekrana, a smanjuje se karakter po karakter. Ako uzmemo u obzir da Spectrum može da prikaže 32 karaktera u redu, dolazimo do zaključka da je broj života u ovoj igri 32. Onda se primenjuje prvi način za traženje POKE-a koji je inače POKE 44258,0). U slučaju da se energija smanjuje „malo po malo", odn. piksel po piksel, tu se stvari već komplikuju. Postoji u stvari način da se izbroje piksel u jednom redu, sa time da se orijentišete prema obližnjim karakterima koji imaju 8 piksela u redu ili prema ivicama ekrana koji kod Spektruma po horizontali ima 256 tačaka. Taj broj se može shvatiti kao broj života, i ciklus se ponavlja. Taj štos „pali" kod nekih igara (CHILLER, gde je broj bio oko 200 ili FAHRENHEIT 3000 gde je bio 50, i kod koga je nalaženje POKE-a bilo izuzetno lako. POKE 30818,0). Još su veći problemi kada se ona linija „izdužuje" sa svakim kontaktom sa neprijateljima. Ovde kompjuter uglavnom pamti nulu kao početni broj života, a kasnije ga povećava do određene granice kada se igra završava.

LD A,(XXXXX)
INC A
CP Q
JP Z,NNNNN

Sa svakim dodirom broj se povećava, a sa njim i linija. Kompjuter zatim proverava taj broj i ako je on ekvivalentan Q, skače na potprogram za završetak igre.

Ovaj sistem nije univerzalan, naprotiv. Zato ako imate neki takav program, najbolje je da sami razmislite o svemu i pokušate da nadete adekvatno rešenje.

Treći način

Kao što rekoh, ovde imate i živote i energiju. Kod ovih igara možete tražiti POKE-ove i za energiju, i za živote. Ako nadete POKE za energiju, POKE za živote vam nije ni potreban. Zbog toga prvo počnite da tražite POKE za energiju, a ako ne uspete da ga nadete, onda počnite da tražite POKE za živote. Inače, ovakve igre su veoma retke, ali ih ipak ima, kao što su UNIVERSAL HERO i TANTALUS, na primer.

Što se tiče traženja POKE-ova za vreme, municiju itd. oni se traže na isti način kao i POKE-ovi za energiju.

Postoje i drugi načini

Kako se tehnike programiranja igara iz meseca u mesec poboljšavaju, tako se sve češće nalaze neki izuzetno interesantni nač-

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA

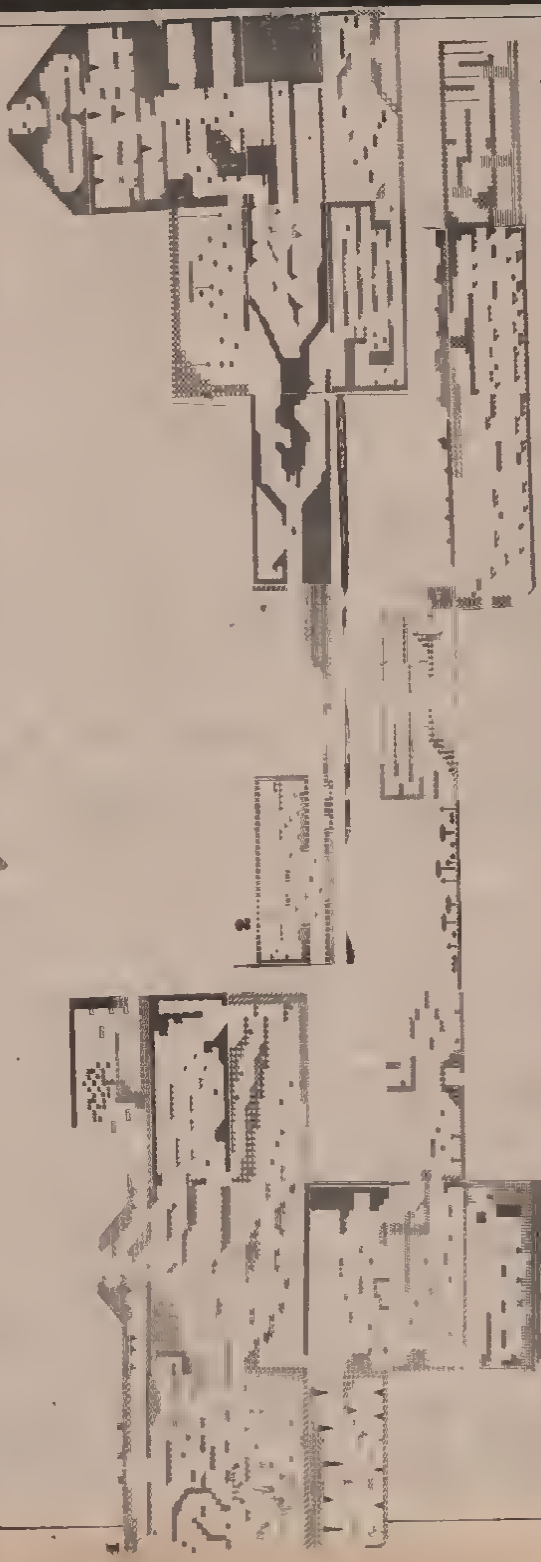
ni za beskonačno igranje neke igrice. U poslednje vreme, postalo je veoma moderno ubacivanje izvesne šifre koju korisniku ne saopštava ni proizvođač igre, a uz pomoć iste moguće je proizvesti isti efekat kao i neki POKE. U čemu je stvar? Programer je jednostavno u jednom delu programa ubacio skrivenu rutinu koja očitava tastaturu i ako registruje izvesnu sekvencu pritisnutih tastera, skače na potprogram koji automatski ubacuje POKE u igru! Prvi takav program bio je MANIC MINER gde je na početku igre bilo potrebno otkucati nia brojeva. 6-0-9-7-1-6-3, a zatim uneti šifru sobe do koje se moglo doći istrajnim pritiskanjem po brojevima. Kasnije su se pojavili i drugi načini. u RASPUTIN u, na primer, ako blokirate igru i otkucate CAPS SHIFT + L, a zatim slovo po slovo LENIN, dobijate bezbroj života. Ako blokirate program, otkucate CAPS SHIFT + R, a zatim I STALIN, pa još i kod sobe, moguće je da „uskočite" u bilo koju lokaciju u igri. Naravno, tu je i još primera JASON'S GEM (tasteri W A-S u meniju), HERBERT'S DUMMY RUN (C-H-E-A-T u sobi sa konopcima), THREE WEEKS IN PARADISE itd. Nalaženje ovih slova je prilično teško, mada je moguće listati program pretvoren u slova i istrajno gledati. Ako naletite na reč ili kraću rečenicu koja bi mogla da predstavlja tajnu šifru, pokušajte . Uspeh nije zagarantovan

E, pa sve ovo je lepo, ali...

I tako smo došli do onog neizbežnog „ali". Posle ovolikog teksta i brojnih primera i programčića, neko bi mogao pomisliti da je sve ovim rešeno i da mu jedino preostaje da se baci na rasturanje igara i traženje POKE-ova. To donekle i jeste tako. Međutim, u poslednje vreme, popularno je pronalaženje novih načina oduzimanja energije igraču, a takođe su veoma uzbudljivi i novi sistemi predstavljanja igračevog vremena ili života. Svako ko je makar video igru HEARTLAND, mogao je da se divi zaista divnom sistemu koji je programer primenio. O čemu se radi, nećemo reći... To otkrijte sami.

Ponekad vam se može desiti da pronađete neki POKE, ali da on ne „pali" u svim delovima igre. Ukoliko postoji više načina da izgubite život u igri (pad sa velike visine, smrt od metka ili direktnog kontakta sa neprijateljem), programer može koristiti više puta istu rutinu na različitim delovima programa, a ti podprogrami se pozivaju u momentu kada igrač uradi nešto što ne bi trebalo. Ukratko, ako nađete POKE koji sprečava smanjivanje broja života prilikom pada sa velike visine, to ne znači da ćete biti besmrtni prilikom dodira sa neprijateljima. Zato zapamtite adresu rutine za kraj igre i pogledajte gde je sve kompjuter poziva. Tako se mogu naći svi potrebni POKE ovi. (Primeri za ovo su brojni, kao LES FLICS pravi POKE ovi su. POKE 39988,0 POKE 37143,0· POKE 39996,0). Nadamo se da vam je, ovaj tekst pomogao i očekujemo da ćete nam uskoro poslati svoje POKE-ove (tip računara apsolutno nije važan)

◇ **Predrag Bećirić**
Nikola Popević

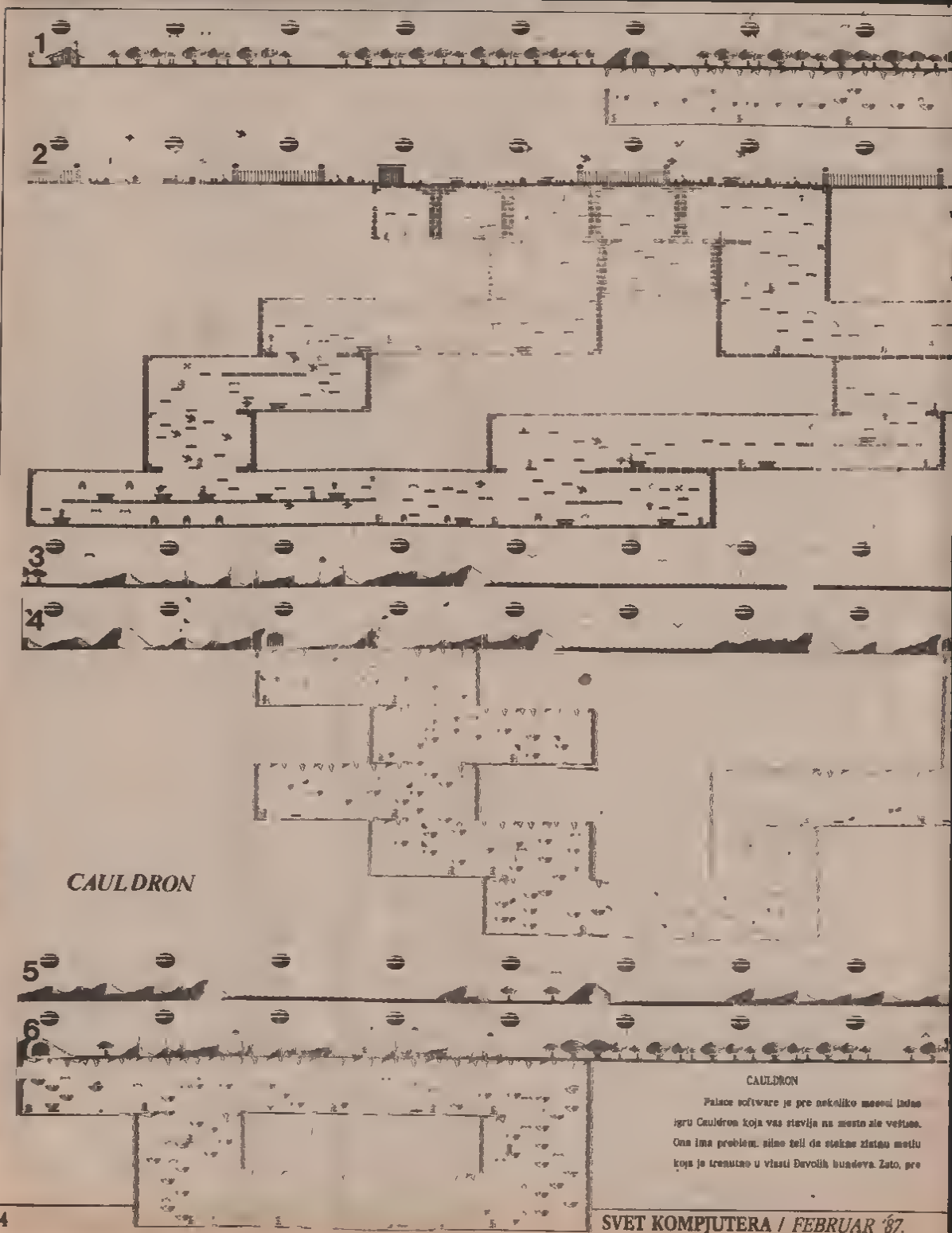


MAPE

◇ **Predrag Bećirić**
Nikola Popević

Archeolog Ova igra je još jedan od mnogobrojnih klonova poznate igre Jet Set Willy. Igra je pravljena po uzoru na knjigu "Put u središte zemlje". Cilj vam je da sakupite sve predmete i uspešno izađete kroz vulkan Etnu

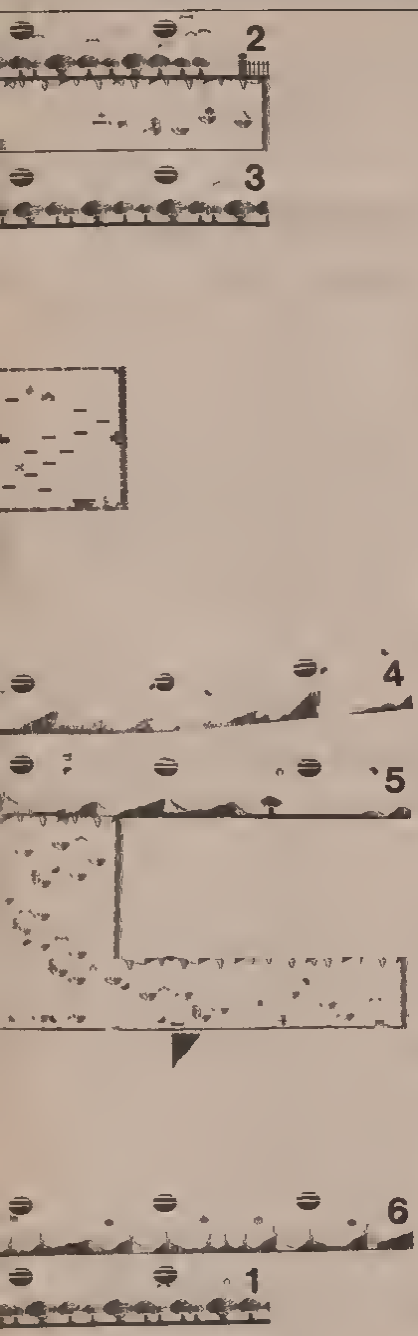
Svet igara



CAULDRON

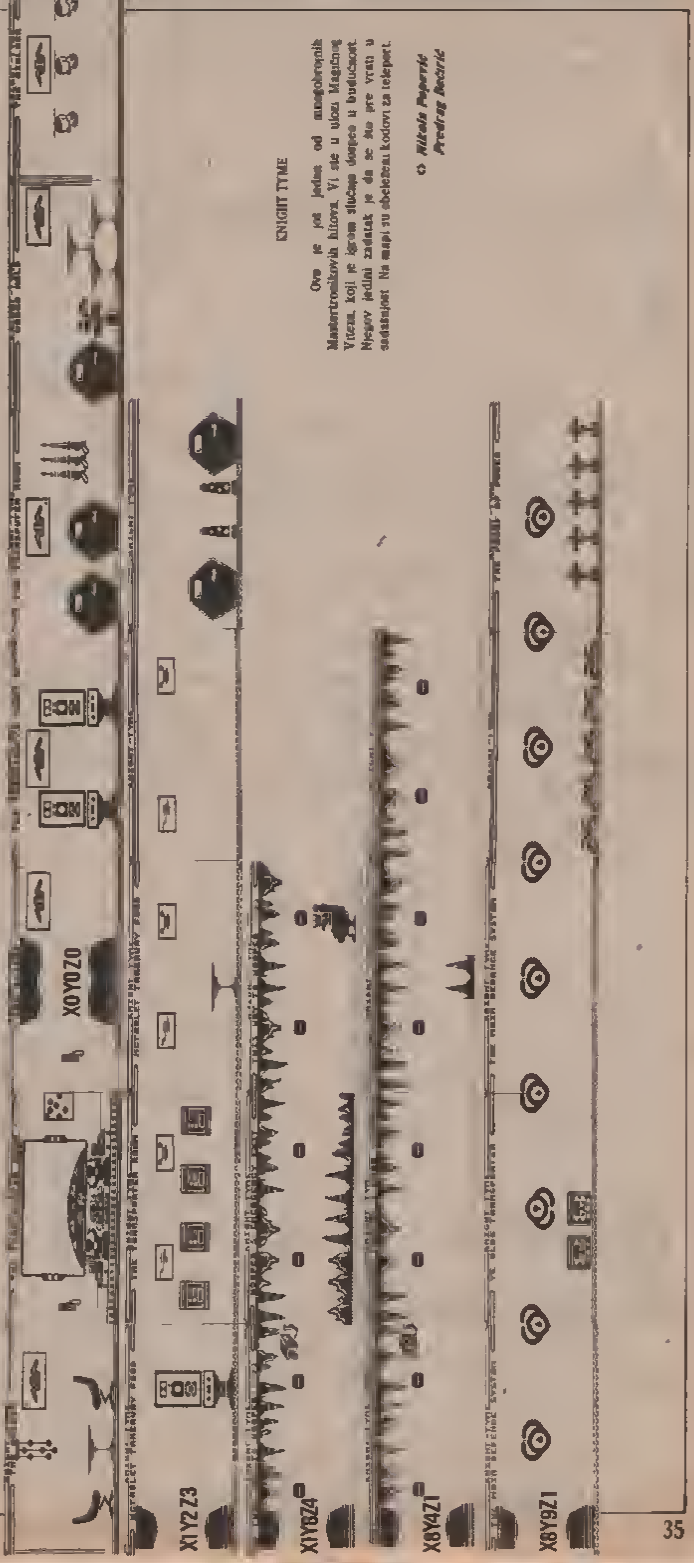
Palace software je pre nekoliko meseci izdao igru Cauldron koja vas stavlja na mesto ale veštice. Ona ima problem, silno želi da stekne zlatnu metlu koja je trenutno u vlasti Đavolih bundeva. Zato, pre

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA



nego što krene da im oduzme tu dragocenost, mora skupiti šest sastojaka i baciti ih u kazan. U izvršenju ovog zadatka pomoći će vam POKE za besmrtnost POKE 40060,0

Nikola Popović
Predrag Bačirić



KNIGHT TYME

Ovo je jos jedna od mnogobrojnih Mastertronikovih hitova. Vi ste u ulozi Magičnog Vitezu, koji je igrom slučaja dospeo u budućnost. Njegov jedini zadatak je da se što pre vrati u sadašnjost. Na mapi su obeleženi kodovi za teleport.

Nikola Popović
Predrag Bačirić

Action Reflex Scenario igre je zaista odličan. Vi ste u ulozi loptice skočice. Na svom putu ona nailazi na niz poteškoća, koje će uz vašu pomoć uspešno prebroditi.

◇ **Nebojša Rosić Boris Đapić**

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA

STREET SURFER

Ovo je igra za „Coca-Cola" generaciju koja obožava jurnjavu „daskom koja život znači" - skejtbordom. Za sve ostale, ukoliko želite da je uspešno odigrate, morate se potruditi i naučiti osnovna pravila vožnje skejtbordom. Kada ste to uspešno obavili (sa nezaobilaznom nogom ili rukom u gipsu), startujte igru i kremite

Vaš zadatak je da, dok se vozite auto putem, sakupljate prazne konzerve Coca-Cole koje ćete predati na određenim punktovima i tako zaraditi određeni broj nagradnih poena. Konzerve se obično nalaze pokraj puta, a može vam se desiti da dobijete i neku punu od nekog dobronamernog vozača. Međutim, nisu svi vozači takvi. Ima i manijaka koji će sa zadovoljstvom pokušati, uz gromoglasan smeh, da vas izguraju sa puta. Osim njih, na putu će vam predstavljati problem i mrlje od ulja kao i sitna živina. Sve to možete uspešno prebroditi dobrim upravljanjem džojstikom i vešto izvedenim skokovima.

Grafički igra je veoma neoriginalna. Skrin je raden kao i mnoge trkačke simulacije (Pole Position, Pitstop itd.). No i pored svega, igra je veoma simpatična, očigledno rađena bez nekih većih pretenzija, osim da vas relaksira. Što se gipsa tiče, to je već vaš problem. Ko vas je terao da izigravate Tarzana pred svojim klincima!

PANTHER

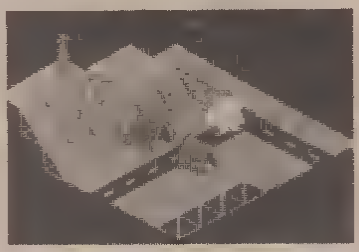
Ukoliko se sećate stare dobre igre „Blue Max", onda će vam biti jasno šta možete očekivati od ove igre. Istovetno je skrolovanje ekrana pod uglom od 45 stepeni, što daje igri utisak trodimenzionalnosti. Jedino je scenario promenjen i to - drrrastično.

Naime, radnja se preselila u budućnost. Posle atomskog napada vanzemaljaca na našu dragu Zemlju, vaš zadatak je da prokrstarite po bespućima napaćene planete, otkrijete ljude koji se nalaze po atomskim skloništima i dovedete do bezbedne baze koja se nalazi u kosmosu. Za tu svrhu opskrbljeni ste vozilom koje predstavlja neku vrstu svemirskog hoverkrafta. Normalno, da sve ne bi bilo jednostavno, pobrinuli su se neprijateljski leteći tanjiri, koji su u ovoj igri malo inteligentniji nego što je to u igrama uobičajeno. Lako su pokretljivi, izbacuju nekoliko vrsta projektila, teško ih je uništiti jer morate biti na istoj visini da bi im zadali odlučujući udarac. U početku vas napada samo jedan leteći tanjir, da bi na kraju taj broj narastao do dvanaest. Kada uspete da ih se rešite, možete da se spustite i pokupite (kao u igri Choplifter) preživele. Prvo ćete ih skupljati po pustinji, zatim po poljima, platformama na otvorenom moru, da bi na kraju to isto činili i u gradu, gde vas pored ostalog jure i projektili tipa zemlja-vazduh. Kada i to uspešno obavite, preostaje vam samo da ljudstvo prebacite do baze i vratite se po sledeću turu.

Ovo je tipična skupljačko-pucačka igra i, da budem iskren, ne znam koliko će uspeti da vas drži uz sebe.

GLIDER RIDER

Svi vi koji volite igre tipa Rasputin, Cylu ili Fairlight, a uz to ste i ljubitelj letenja „zmajčekom", obratite pažnju. Pred vama je poslednja od Ultimateovih 3D igara koja poseduje sve navedene atribute.



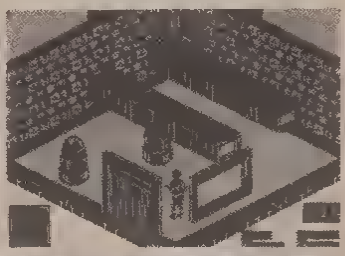
Scenario je sledeći. Vi ste član tajne organizacije čiji je zadatak da uništava multinacionalne kompanije koje se bave prodajom oružja i na taj način pokušate da spasete svet sigurne propasti. Ovom prilikom ste dobili zadatak da prodrete u sedište korporacije Abrakas i onesposobite je za dalji rad. Za tu priliku opremljeni ste naoružanjem i opremom na kojoj bi vam pozavideo i sam Džems Bond. Osnovno prevozno sredstvo vam je svojevrsna „Perpetuum Mobile" mašina koja se za tren pretvara iz motocikla u zmaja koji je, uz to, opremljen i lepom količinom ručnih granata i ostalog sitnijeg naoružanja.

Sedište korporacije je na nekom ostrvu sa čijih obala igra i počinje. Krećete se ostrvom u potrazi za nezaštićenom nuklearkum koja opskrbljuje energijom čitavo ostrvo. Kada je pronađete, uspnite se na najbliže brdašce, dobro se zaletite i vaš motocikl će se automatski pretvoriti u zmaja. Sada je samo pitanje veštine da se reaktor uništi ručnim granatama. Nakon toga krećete u uništavanja i svih ostalih objekata na ostrvu, za šta će vam trebati dodatna municija, a koju ćete naći tokom švrljanja po ostrvu. Tokom leta morate voditi računa da ne letite prenisko, kako vas ne bi pogodila laserska vazdušna odbrana ostrva ili progutale proždrljive ajkule - ukoliko se to dešava iznad mora. Kada kompletno završite igru (što neće biti tako brzo i lako), čeka vas, u blizini ostrva, podmornica koja će vas vratiti nazad u bazu.

Šta da se kaže za ovu igru. Nije loša, ali svaki put kada vidim preraćenu Spektrumovu igru na Komodoru, ubeđen sam da je to moglo i bolje da izgleda.

STRIKE FORCE COBRA

U momentu kada pišem ovaj prikaz (Srećna Nova), doar deo jugoslovenskih hakera je na dobrovoljnom jednogodišnjem stručnom usavršavanju iz oblasti koja im može koristiti prilikom igranja sledeće igre.



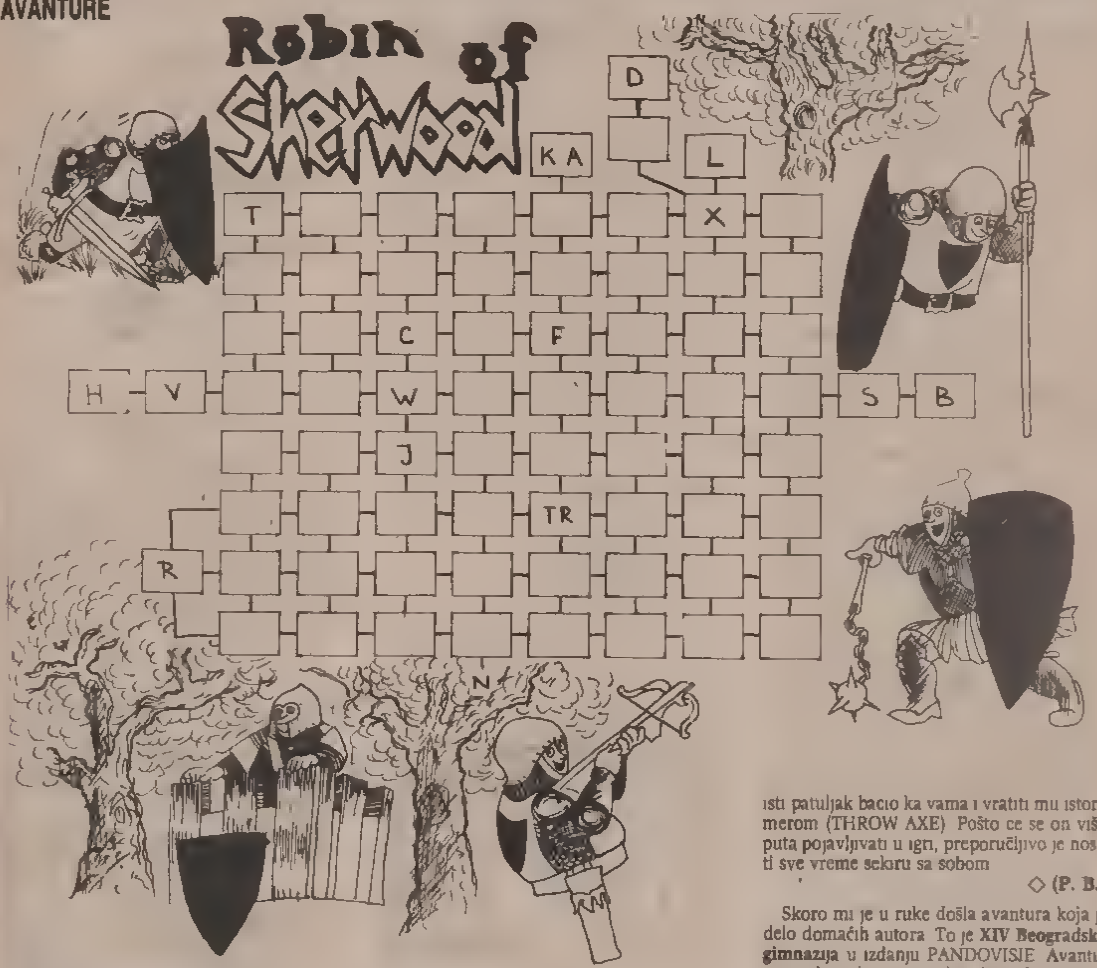
Ukratko rečeno, neki manijak pod „originalnim" imenom Neprijatelj uspeo je da prodre u kompjuterske šifre svih svetskih odbrambenih sistema. Oformljena je ekipa super-svetskih komandosa koja ima zadatak da spreči ovu nuklearnu ucenu. Šef ove ekipe je major Jan Von Hojson, tj. vi. Vaš prvi zadatak je da, od osam kandidata, izaberete četvoricu najodvažnijih članova ove neizvesne misije.

Sledeća etapa u vašoj misiji je da dospete do Neprijateljevog uporišta, otkrijete šifre pojedinih prostorija u kojima se nalaze zarobljeni vrhunski svetski naučnici i na taj način dospete do centralne kompjuterske prostorije, gde je smešteno svo znanje i moć Neprijatelja. U toku misije pruža mogućnost da džojstikom kontrolišete više članova ekipe, što će dobro doći u trenucima borbe sa raznim robotima, stražom ili elektronskim klopkama. Čitava igra je radena u 3D maniru, a sprajtovi su veoma dobro animirani. U svakom slučaju, igra zaslužuje visoku ocenu.

◇ **Zoran Bjeladinović**

NARUČITE SPECIJALNO IZDANJE
SVETA KOMPJUTERA
POSVEĆENO IGRAMA

AVANTURE



ROBIN OF SHERWOOD

Ponovo nam se javila Zvonka Beštelak sa svojim prilogom Ovaj put nam je poslala mapu za avanturu Robin of Sherwood

LEGENDA:

D - dungeon
K A - Kirkles abbey
L - Leaford Grande
T - Templars camp
X - mesto na kojem vam Marion otkriva podzemni put u tamincu
C - outlaws camp
F - mesto gde ćete nakon takmičenja naći monaha Tucka
H - Herne the Hunter holly tree
V - Vickham village
W - waterfall
S - sandy flat
B - Bellemes castle
J - mesto gde se na početku igre nalazi Little John
TR - tree
R - Rhianons wheel
N - Nottingham ◇

PISMA ČITALACA

I ovog meseca nam je stiglo dosta pisama sa prikazima, pitanjima, mapama i čestitkama za Novu godinu, na kojima vam zahvaljujemo

Aleksandar Kostić iz Lazarevca nam je poslao mapu i rešenje avanture HUNCHBACK III, ali, na žalost, prekasno - završetak smo već objavili u „specijalcu" Blagoje Čeklić iz Beograda nam je poslao uputstvo za završetak prvog dela igre DRACULA, što će ići u sledeći broj, dok nas Aleksandar Janković pita zašto ne objavljujemo mape i rešenja domaćih avantura Aleksandre, mi u ovoj rubrici uglavnom objavljujemo rešenja i mape koje nam pošalju čitaoci. Čim neko od naših čitalaca pošalje prikaz neke domaće avanture, odmah ćemo to objaviti Milan Vocar iz Beograda pita kako u avanturi HEROES OF KARN ubiti Phoenix-a? Odgovor je, treba ga politi vodom dok je još u pepelu (WATER ASHES). Žika Josipović iz Beograda pita kako ubiti patuljka u igri COLOSSAL ADVENTURE Potrebno je pokupiti sekiru koja je taj isti patuljak bacio ka vama i vratiti mu istom merom (THROW AXE) Pošto će se on više puta pojavljivati u igri, preporučljivo je nositi sve vreme sekiru sa sobom

◇ (P. B.)

Skoro mi je u ruke došla avantura koja je delo domaćih autora To je **XIV Beogradska gimnazija** u izdanju PANDOVISIE Avantura je tekstualna osim jedne sličice koja se dobija pritiskom na BREAK. Cilj avanture je da se iznese neki tajanstveni odevni predmet iz gimnazije koja je puna mrzovoljnih i opasnih tipova Inače igricu najviše krasi duhovitost koju morate i vi primenjivati da bi ste se izvukli iz zamršenih situacija Na primer, na pitanje profesora fizike „Mali, gde si pošo?", odgovarate „U kluz", itd

Posle kraćeg vremena stigao sam do 80% avanture, ali dalje ni makac Evo mog rešenja

KUCAJ-PRESKOČI-S-Z-J-UZMI-OLOVKU-VELOSIPED-UZMI-PARE-S-I-SZ-UZMI-ČEPOVE-STAVI-JI-G-SZ-KUCAJ-UZMI-PIŠI-I-JI-Z-KUCAJ-UZMI-PUŠKU-UZMI-BOMBU-S-Z-UZMI-BACI-I-I-G-UZMI-KUCAJ-OTKLJUČAJ-U KLUZ-UZMI-I Kad sve ovo ukucate ostvarićete oko 80% Predmet koji tražite trebalo bi da se nalazi u kabinetu fizike na stolici (u kabinetu fizike se nalazite kada treba da otkucate OTKLJUČAJ i U KLUZ) Ukoliko neko zna kako da uzme ovaj predmet i sekiru iz WC a neka piše redakciji

◇ Nenad Mitrović

JOHNNY GOES PIRATING

Ovo je jedna od prvih izrazito humorističkih avantura koje su programirali jugoslovenski autori Scenario je zaista originalan haker Johnny je odlučio da postane pirat, i zato kreće da raširi jedan nov program po celoj Jugoslaviji Na svom putu, on naleće na razne prilično luckaste stvari iz beogradske svakodnevice, a između ostalog mora proći kroz svoju školu i suočiti se sa brojnim ličnostima Zanimljivo je da su sve ličnosti stvarne (neke su čak saradnici Sveta Kompjutera) a i događaji su manje-više istiniti (čast izuzecima) Autor igre, Johnny the Max sebe samouvereno naziva „Fergus McNeil po JUS-u" (Fergus je poznati engleski pisac avantura-komedija), a nadamo se da će to konačno potvrditi svojom novom igrom SOFTWOR koja je logičan nastavak ove prve.

◇ (P. B.)

HARRIET'S LAST BATH

Ovo je avantura koje se sigurno skoro niko ne seća, a i malo koji pirat je ima u svojoj bogatoj kolekciji To je iz razloga što se ovaj program pojavio na početku spectrumovog softverskog preovladavanja, zajedno sa avanturom Jack & The Beanstalk Tvorci avanture su bili programerski tandem otac-sin, Roy-Steve Turner u čijoj se kolekciji ostvarenja nalaze Avalon, Dragontorc i Quazatron Ali ostavimo sada njihove biografije i predimo na scenario avanture.

Bogata i lepa Harijeta je nađena mrtva u kupatilu svoje vile na selu Kao inspektor Scotland Yard-a vaš cilj je da otkrijete šta se desilo Poznata činjenica da je u vreme njene smrti u kući bilo osmoro ljudi Bese, Džordž, Artur, Heni, Viliam, Lili, Dženi i Mervin Po principu kviza, to jest putem postavljanja pitanja navedenim osobama stvorite svoju grupu osumnjičenih i zatim nastavite sa pitalicama koje treba da se odnose na njihova osećanja, finansijsko stanje, posao, itd

Posle dužeg ispitivanja sve osumnjičene osobe se skupljaju u dnevnoj sobi gde sada na red dolaze vaši odgovori Da li je ubica neko od njih? Ko je? Koji je bio motiv? Koji predmet je bio izabran pri ubistvu? Zašto? Da ne bi igru pokvarili, na ova pitanja nećemo odgovoriti, ali ukoliko neko bude imao problema, neka se javi na već poznatu adresu

◇ (T. K.)

DRACULA

„Kočijaš, grubog izgleda, stajao je ispred mene Većinu današnjeg puta proveo je žaleći se na težak život i gotovo ljuteći se sam na sebe, na svoje nisko poreklo, a ujedno proklinjući one bogate ljude grofovskog porekla. Odmah sam uočio da je najverovatnije zločinac ili pijanica."

Tako počinje DRACULA, jedna od retkih dobrih novih avantura kompanije CRL kojih u poslednje vreme ima sve manje Sada nešto više o samoj igri· stigavši, tako u hotel najbolje je, kako u uputstvima piše, da se ponašaš potpuno normalno, kao i u starim dobrim filmovima sa Bela Lugošijem, i provedeš mirno veče kako bi bio spreman za predhodece avanture. Sutradan, međutim, najbolje je paziti na hranu (ukoliko ne želiš neke nocne more)

Kao što se i iz samog početka vidi avantura je bazirana na originalnoj knjizi BRAM STOKER-a, „DRACULA", napisanoj pre stotinak godina Ukoliko ste je pročitali to će vaše uzbuđenje u ovoj avanturi biti veće, i možda vam pomoći.

Uprkos podrobnog i opširnog teksta (ponekad je i ceo screen ispunjen rečima), pri ulasku u sobu nije moguće sve videti pa je zato EXAMINE najbitnija komanda u ovoj avanturi Na svu sreću soba u ovoj igri nema previše jer se ROD PIKE, autor ove avanture, povodio time da je bolje manje soba, a više logike i razmišljanja Zato u prvom delu ove igre ima samo šest lokacija, ali se one ne prelaze za „pet sekundi", već predstavljaju kulminaciju problema u ovoj avanturi tako da bi se lako mogle uvrstiti u galeriju misterija Spectrumovih avantura. Ipak u uputstvu piše, a uputstvo nikad ne laže, da je rešenje tako očigledno da vam stoji na tanjiru, samo da li ćete biti toliko lukavi!?

Najmisterioznija stvar ipak je grafika koja je bila poverena poznatom Spectrumovom grafičkom umetniku JOHN LAW-u, i na kojoj se radilo prilično dugo Ljudi iz CRL-a radije su unajmili JOHN LAW-a nego prepustili grafiku DRACULE na milost i nemilost The Illustrator-a Iz tog razloga od grafike očekujemo nešto posebno (možda nešto do sada još nevideno). Ujedno da bi se dočarala atmosfera pridodat je još i zvuk (ko zna šta ćemo još videti)

Inače, ohrabren uspehom ove avanture ROD PIKE namerava da nastavi sa ovakvim igrama strave i užasa, izjavljujući da ne boli nikakve humorističke avanture, kao npr. THE BOGGIT, i da u njegovim avanturama nema mesta za humor Zato ukoliko još niste upamtili i ime ROD PIKE, upamtite ga jer će ono i u budućnosti biti pominjano, pa kad budete igrali takve jezive igre, ne zaboravite da se osvrnete iza sebe s vremena na vreme, možda je ta titrajuća senka ROD PIKE koji se prikrada da vas ubedi u kvalitet svojih igara

◇ Aleksandar Lazić

Commodore

KOD MITASOFT-a dobijate sve kao kod Dragana Jaglice, 10% jeftinije! Telefon: 011/585-271 ili 011 563 168 **Nenad.**

S&D SOFT najnovije igre za Commodore 64! **Dragan** 139 217

ZA „COMMOOORE 64" najnoviji kasetni hitovi „Stalone Cobra, Planet of War, Karate Chop, 1943, Buldog D T Supertest, Mac Max Za disk Boul derdash Konst Kit, Gauntlen, Gunship, Newsroom II, Print Fox i super Memostar Utility (skidanje, krakiranje) Za IBM - PC - preko 200 programa Auto Cad, Obase 3 + sa comp, Gem, Mix Editor Besplatan katalog **Ivan Tošković, Cvijićeva 125/20, Beograd**, tel 011/767-269

THE YUGOSLAV CRACKING SERVICE - nudi Vam sve najnovije programe za C-64, PC-128 i IBM-XT Apsolutno svi programi koji se pojavljuju u YU su iz naših izvora Pored programa nudimo Vam i literaturu, Hardware i servis Besplatan katalog **YU.C S.-Duto**, Cvijićeva 125/20, 11000 **Beograd**, tel 011/767 269

NAJNOVIJE programe za Commodore 64 ovog meseca su Scoobi Doo, Arac, Trak, Kick, Waxworks, Fungus, Encounter, Heno, 1942 III, Auriga, Bundesuge Avenger, SSRF, Break Thrue, Tarzan, Faiter Worion (u turbu) Za svakih deset naručenih programa dobijate tri besplatna **Prokopić Saša**, Milana Rakica 20, **Beograd** 011/415-336 ili 011/4444 839

CHARTPAK 64 - poslovna grafika, iscrtavanje statističkih podataka S disketom = 3000.- (Textomat plus - (sa uputstvom 50 strana, nemački) i disketom = 5000 - Bez uputstva 3000 - i još puno programa svih vrsta Profipainter Startexter, Fontmaster II, Super Sorter, Profi Pascal, Paper Clip, Starpainter Za PC 128 - JANE 1, 2, 3 Superbase 128, Superscript 128 Protext 021/611-903

COMMODOROVCI! IRONSOFTWARE vam nudi same hitove u super kompletu Komplet Scooby Doo, Paperboy, West Bank (hit sa spektruma), Flash Gorodon, SVS 4 (artic), Galvan, Stalonee Cobra Yie ar 2, Bismark, Fist 2, Top Gun, It'a Knockout, Mad Nurse, Boulderdash 8 12, Miamy Vice, S S, Sputnik, Party Girls, Sweeden Erotica. 25 programa + kaseta = 1400 dinara Pojedinačno programi iz kompleta i drugi hitovi koštaju od 150 - 200 dinara. **Despotović Milen**, Milana Zečara 6, 11210 Beograd Napomena - kataloge nemam!

NAJNOVIJI programi za C 64, pojedinačno i u kompletu Green Beret III, Yie Ar II, Cobra, Ghosts'n Goblins II, Leader Board III, Spy us Spy II, Comando II, 180, Pink Panther I, II, High Leander I, III, Avenger, Sigma Seven, Glider Rider i Paper Boy Cena kompleta sa kasetom 1800 din **Dejan**, tel 011/183 811, **Sava**, tel 011/185-931, i **Dejan**, tel 011/681 006

COMMODORE 64 imamo sve što drugi nemaju plus ooo što oni imaju Vrhunski Disk programi Companion, Graphic Work Shop, Printer Master CP/M. Aop Base 2, Assembler, Microcalc, Secretary User 128 Superbase, Sperscript, Datamat sve uslužne za kasetu sa uputstvima vrhunske disk igre. Izaberite sami iz ostalih oglasa igre za kasetu. Srećnici koji ovo sve poseduju: **Miroslav** 011/417 371 i **Nikola Nedeljković**, Takovska 18, Beograd, tel. 011/339-119

L-SOFT Fantastična prilika!!! 90 starijih ili 40 najnovijih COMMODORE 64 programa za neverovatnih 1000 ND **Nenad Levak**, Kumičićeva 14, 42000 **Varaždin**, tel- 042/40-603

C-64. POGLEDAJTE druge oglase i iz njih izaberite 10 programa + kaseta = 2000 dinara, 20 prog. + kaseta = 3000 din 30 prog + kaseta = 4000 din, 50 prog + kaseta = 5000 din ili za tražite besplatan katalog Isporuka odmah **M & S soft**, III Bulevar 130/193, 11070 **Beograd**, tel 011/146 744

-- JOYSOFT -- JOYSOFT -- JOYSOFT -- JOYSOFT --
PROFI USLUGA, NISKA CENA, NAJNOVIJI PROGRAMI
--- MILAN --- TEL 034/68-007

COMPUTER'S DREAM COMPANY Tel: 011/711-082 Commodore 64 Za samo 1000 din naša kaseta (1500) Computer's dream company vam nudi ovaj paket programa Captured, Akro Jet, Night Force, Super Spy, Loth Frame, Flashbird 2, Incredible, Bismarrck, Sanxion Trainer, Chophifter 2, Robo Bolt, Cliff Diving, Leaderboard 3, Madonna P, Game, Megastic 2 Mikie Trainer, Crations, Mesa Hlast, Cricket 2, Glider Rider, Realm of Undear, Blue Max, Bruce Lee, Black Jack, Blue Moon, Sreak Oance, Chilly Villy, Forth Appocalipse, Hungry Horace Helihopter Sim, James Bond 007, Jet Set Willy, Pole Position, Monopoly Osim ovog paketa nudimo vam i druge komplete po samo 1300 din Sa vašom kasetom kao što su Muzički programi, Programi za crtanje, Programski jezici, Simulatori, Copy programi, Monitori, i Assembleri i ostali uslužni programi Narudžbine na telefon 011/711 082 ili na adresu **Computers Oream Company**, A Matic 3/1, 11000 **Beograd.**

LSH - LABORATORIJA SOFTWARE HARDWARE NUDIMO VAM NAJNOVIJE PROGRAME ZA COMMODORE 64, TE IZRADU POSLOVNIH PROGRAMA PO NARUDŽBI. TRAŽITE NAJOPŠIRNIJI BESPLATNI KATALOG U NAŠOJ ZEMLJI NAJJEDNOSTAVNIJI NAČIN NARUČIVANJA PROGRAMA MOGUĆNOST PRETPLATE CIJENJENE NARUDŽBE NA ADRESU **L S H, B** Sikan 37, 42000 **Varaždin**

DOS SOFT cracking service O S C S predstavlja nove igre za Commodore 64 Pojedinačni program 120 dinara, ili Komplet = 20 igara po izboru + kaseta = 2300 dinara, 2 kompleta = 40 igara po izboru + 2 kasete = 4300 dinara, ili svih 60 igara + 3 kasete = 6000 dinara Narudžbe ispod 7 igara ne primamo Strike Force Cobra, Glider Rider, Highlender 1-3, (slično Knight Games u), Mikie Trainer, Return to Oz, Panter, Leaderboard 3, Robo Bolt, Realm of unded, Spy us Spy 3 (prava), Ossido Kid, World Games 1-7 (svi 700 din), Galectic Gardener, Mad Nurse, WC Cricket, Sigma Seven, Paperboy, Tarzan, Knotie in Cave, Light Force, Xeno, Repton III (boulderdash uveličan), Flash Gordon, Evenger, Kettle, Rambo III, Table Soccer, Billy Postman, Conan, Music Demo 5, Highway Encounter (spektrumov hit), Fearless Fred, Zub, Boulderdash X i XI, Bundesliga, Chophfter 2, Galivan, Bahzooka Bill, Libia Commando, Street Surf, Wild West 2, Incrediable Laboratory, Trapdoor, Uchimata, Galaxybirde 2, Boby Bearing, Saxion 2, Room 10, Parallax, 10th Frame, BMX i noviji do izlaska sveta kompjutera **Kamenković Aleksandar**, Bulevar Lenjina 151/26, 11070 **Novi Beograd**, tel 011/143 143

SUPER GAMES preporučuje Komplet 20 Jungle Bun, Dubjones, Two Connestion, Azald, Firelord, Whizz Kidd, Cobra, Skateroop, Erebus II, Buldog Komplet 30 Magnuforce, Karatechop, Hypaball, Legend of Kage, Microfzone, Hearthland, Encounter Omega Fighter Mission, Lightforce, Twinky, Repton III, Wall of Sound II, Infodroid, Zub, Frustration, Legions of Death Cena Komplet + kaseta + Ptt = 1500 din Disketni programi godine: Print Shop Companion, Print Master, Barbie epyx Manager 128, Protext 128 Textomat + 128, 3D Design, Maskerade, Alter Ego, + svi ostali disketni hitovi povoljno **Andrušić Zdenko**, Drugi Bulevar 34/S2, 11070 **Novi Beograd**, tel. 011/131-641

COMMODORE 64: Prodajem uslužne programe, igre i uputstva, na disku i kazetama **Radovan Rijember**, Klajićeva 44, **Zagreb**, 572-355 (iza 16 00)

BG SERVIS C64/128 Komplet 13 Sanxion, Mikie, Speecb, Fungus, Trivial Pursuit, 10Th Frame, Uchi Mata, Bobby Bearing Komplet 14 Paperboy, Sigma Seven, Xeno, Highway Encounter, Panther, S F Cobra, Avenger, Light Force Komplet 15 Flash Gordon, BMX, Boulderdash X i XI, Fist II, Choplifter II, Tarzan, Repton III Cena kompleta 1 000 din Kaseta 300 din Disketa 900 din za disk Howard the Ouck, Super cycle, Destroyer i dr Uslužni programi. Mod 64 Geos VI 22 (kolor), YU -Geos 1 0, C-Compiler 64, Giga Cad, 3D Design, Starpainter, Swiftcalc, Multiplan 1 06, Font Master II, Video Titles, Profi Pascal 5,3 Print Master + Graphic Library I, Ps Companion. Mod 128 protext, Superbase 128, Jane, Superscript CP/M Perfect Filter, profit Plan, Microcalc, dBase II, MBasic, Fortran 80, Turbopascal 1 0, Ada, PL/1, nevada Cobol, C-Compiler, Wordstar 3 0 i dr BG Servis - **Boris Janković**, ul N heroja 5/29, 11070 **Beograd**, tel 011/672 682 i **Dušan Đurić**, ul M Stojanovica 1/a, 11000 **Beograd**, tel. 011/667-376

MIDNIGHT SOFT nagrađuje prvog koji poruči komplet od pedeset igara za C-64 Za one manje sreće koštaće svega 2000 dinara Mikie, Trapdoor, BMX, 1942, Captured. Tel: 021/336 491 (**Atila**) i 021/330-733 (**Igor**).

COMMODORE 64 imam sve programe čiji su prikazi objavljeni do sada u „Svetu kompjutera", „Mikru" i „Računarima" 50 din **Miroslav Veličković**, Rasinska 4, 18000 Niš, tel 018/334-539.

ZA COMMODORE 64 - najnoviji kasetni hitovi Tarzan, Flash Gordon, Scooby, Doo, Xevious, Avanger, Break Thru, Paperboy, Yie Ar II, Light Force, Frebus, Xeno, Repton 3, It's Knockout, Prodigy, itd (pojedinačno) **Ivan Tošković**, Cvijićeva 125/20, **Beograd**, 011/767 269

PROGRAMSKI jezik Bejzik za Commodore C64 na kasetama od 60 minuta 2000 din ili 1000 din, Bejzik Scholl za sve kompjutere na kasetama od 60 minuta 2000 d ili knjiga 1000 d Computer Scholl za sve kompjutere na kasetama od 60 minuta Sve o programiranju i Basic u i mašinskom jeziku 2500 d Stereo pojačalo 80, 400 W, komplet katalog 600 d Toki-Voki šema od 50 km 500 d Light Show šema 300 W 200 d Tražite katalog **Adis Širbegović**, Maršala Tita 7, 74000 **Doboj**.

TEXAS SOFT - za Commodore 64 Komplet- druid, Asterix III, Police Academy, Arac, Confused, 1942, Powerplay, Trivial Persuit, Art Studio, Mikie, BMX, Sanxion, Cobra, Infiltrato II bez kazete - 1 800 ND Besplatan katalog! **Bogdan Živanović**, Bulevaar AVNOJ a 43, 31000 **Novi Sad.**

VRLO JEFTINI programi Nećemo ih nabrajati naručite beslatan katalog i odaberite vlastiti komplet. **Danijel Nevidal**, B. Radićevića, 4, 54000 **Osijek**, tel. 054/53-082

IMPERIAL SOFT - Komplet 1 Leader board 3, Galvan, Auriga, Panther 1-2, Ghosn'n Goblins, SVS 4, Glider Rider, Magnum, Kiklop, Highlander 1-3, Chophifter 2 + kaseta + poštarina = 1 200 dinara **Ivan Petrić**, Bratstva I jedinstva 10,75000 **Tuzla**, tel 075/211-460

C16/116 + 4. Širok izbor raznih programa **Ikica Milovanović**, Nemanjina 1/1, 36000 **Kraljevo**, 036/22 597

SUPER Cucle, Mikle, Paperboy, BMX Garancija kvalitetal!! Besplatan katalog!!! **Predrag Mitić**, Skojevska 4, 11090 **Beograd**, tel 011/555-039

C-64 - 40 najnovijih igara 1500 dinara + kasete. Super Cycle, Word games, Exploding Fist 4, Mikie, Music Shop, 1942/2, Real Ninja, WAR. tel 021/364-096

45 HIT IGARA - 1900 dinara!!! Svi februarski hitovi na jednom mestu po izuzetnoj ceni!!! Apach Gold, Break Thru, Aztec II, Charly Chaplin, 1943 Cave Raid, Fire Lord, Karate Chop, Football of the Year, Fighting Warrior, Magnum Force, Oddsey, Street Surfer II, Sky Runner, W.A R II, Zone Seven, Omega Mision, Legend of Kage, Super Hero, Cyrus II, Gauntled, Thera Konquest, Megastic, The Way of the Tiger II, Back to Realit, Wheez Hip, Uno, Castle Terror II, Randes Almost, Caber Tos, Robo Bolt, Rapton III, Svath, Twinky, Glidar Rider II, Scooby Doo, Kayleth, Magic Eyes, Os sido Kidd, Tera Questa, Fighter Mission, Hertland, Hipaball, Yie Ar Kung Pu II, Camelot Warriors!!! **Jovo Majatorović**, 10 avijatičara 5, 11000 **Beograd**, tel 011/4884-229

ZAGY SOFT I u 1987 radi za Vas! I dalje nudimo samo najnovije i najkvalitetnije igre! Dobili smo Cobru (Stalone u akciji!!!), Scooby Doo (konačno stigao), Knock Out (igre bez granica), 1943 (bitka se nastavlja) i još puno novih igara!!! Komplet 1 Cobra, 1943, Buldog, F Night, Jeep Commander, Humanoid, Erebus, Avenger, Charlie, F Gordon, Sigma 7 Knock Out, Light Force, Heartland, Hypaball, Swatt, Superhero, Sky runner, zone 7 Komplet 2 Aliens, Scooby Doo, 29 Fitht,The Sentinel, Space Harrier, Magnum, Skate rock, Uno, Firelord, Foot of the year, Tarzan, Knotie, D T. Decat hlon, Wäar 2, Terra Questa, Karate Chop, West Bank, Super Can, Tracker 1 komplet sa kasetom 2300 dinara, oba kompleta sa kasetom 4000 dinara! Jedino mi nudimo porno komplet sa 19 atraktivnih programa!!! Komplet sa kasetom 2500 dinara Za disk Destroyer, Amazon, Labyrinth, Werner,Boulderdash, Contruction Kit, Gyroscope Contruction Klit itd!!! **Bebić Tomislav**, Vinkovićeva 13, 41000 Zaghreb, tel 041/437-453

PRODAJEM za C-64 Reset - modul, Turbo ostaje nakon resetiranja većine programa (2000 din), Turbo - modul + reset, Turbo programi u modulu, T - priključak za 2 kasetofona, presnimavanje zaštićenih programa (3500 din), Naviaka - zaštite od prašine za kompjuter (600 din), za kasetofon (400 din), za disk (600 din), za pisać 801 (600 din), Eprom - programator, brisać Eproma; programi. + PTT **Zdenko Šimunić**, Kolarčeva 56, 41410 **Velika Gorica**, tel 041/714-688

COMMODORE 64 - Najnoviji komplet - Hoodo Woodo, Uridium 3, Repton 3, Sigma Seven, Light Force, Tarzan, Back to reality, Flash Gordoo, Kayleth, Oefcom, Skylab, Davis Cup Tennis, komplet + kaseta + PTT = 1500 din **Dražen Puljko**, Štrosmajerova 28, 55000 **Slavonski Brod**, tel 055/232-674

COMMODORE 16/ + 4. Prodajem 15 igara snimljenih turbom za 1900 din ili 30 igara za 3600 Ghost-and-Goblins, Bomb-Jack, Galaxis, King-of--King, Crazy-Worms, Top-Panic, Oblido, Moon--Buggy, Booty, Spectipede, Figers Malone, Panicing, Zodlac, Tuti-Fruti, Legionar **Nestor Čobanov**, Nikole Tesle 18, 21480 **Srbobran**, tel 021/730-161 od 8-13 h

MEPHISTO SOFT vam nudi izbor apsolutno najnovijih programa za C-6 Ako još niste čuli za Magnum, Ace Harrier, Avenger, Soundmonitor (najbolji Synthisizer za C-64) Nazovite 042/48 336 i poslat ćemo vam najnoviji komplet na piratskom tržištu! Rajmond Rojnik, ul. M Tita 13, 42000 **Varaždin**.

C 16, 116, + 4 Prodajem najnovije programe Tel 071-617 294,**Dejan Jakšić**, 071/647-639 **Dejan Lukač**.

C-64. Najnoviji programi u kompletima Katalog besplatan Cena programa 20 i 50 din Oragoljub Katić, M. Tita 81, 26347 **Grebenac**

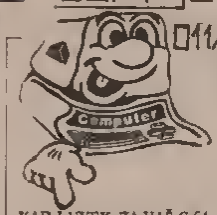
SHIFT - SDFT vam za zimski raspust nudi komplet 7 (malo starije i malo bolje igre) i komplet 8 (supernovitetii!) Komplet 7 PLASH GORDON, YIE AR KUNG FU 2, SCOOBY DOO, BREAKTHRU (hit sa automata u luna-parku), CAMELOT WARRIORS, HUMANOIDS, PAPEROBOY (najzad!7, SIGMA 7, OMEGA MISSION, AVENGER (nastavak WAY OP THE TIGER), LIGHT FORCE, REPTON 3 (opet Boulder Dash!!!), X E N O,. EREBUS, HIGHWAY ENCOUNTER (čuveni hit sa SPECTR pardon, oni se sad vode pod AMSTRAD), JEEP CDMMAND, LEGIONS OP DEATH, ZONE 7 II, INPODROID, ACE HARRIER, X 29 FIGHTER MISSION, ANTIRIAD (ispravna verzija), SKATEROCK XEVIOUS (još jedan hit iz luna parkova), THE INFAMOUS, MICRORYTHM Komplet 8 TARZAN LORD OF JUNGLE, EREBUS 2, ALIENS (Osmi putnik) UNARMED COMBAT, SCOOBY DOO 2, SKY RUNNER, HYPABALL (Rollerball 2) MARIHUANA DR WHO 2 TFRRA CRESTA, JUDGE DREDD (Sudija Dred - heroj iz stripa) SUPER PAPERBOY THE SOLDIERS PRODIGY, THE SENTINEL (zlatna medalja Video Computer Gamesa!), FIRELORD, BACK TO REALITY, DOWN JONES, SKATER TRAINER, FOOTBALLER OF THE YEAR (postanite Maradona!), T O CONECTION, TAG -TIM-WRESTLING, WESTEND GIRLS, DALEY THOMPSON'S DECATHLON (najzad prava verzija!), ASSAULT MACHINE, TRACKER, LEGEND OF K G Komplet 7 + kaseta + PTT = 2500 dinara Komplet 8 + kaseta + PTT = 3000 dinara. Takođe nudimo dugo očekivani PUB GAMES za 1700 dinara Za stare mušterije, kao i uvek popust!

Napomena Nemamo kataloge, nismo zainteresovani za razmenu i ne prodajemo pojedinačno Poštovane konkurente molimo da nam ne šalju svoje ponude „najnovijih" programa, jer ih mi bez problema nabavljamo iz cele Evrope

Vasović Nenad, Dubrovačka 19, 11080 **Zemun**, 011/210 884 ili **Krsmanović Goran**, Dušana Vukasovića 74, 11070 **Novi Beograd**, 172 234 a od 1. do 10 februara SHIFT-SOFT je na odmoru pa se obratite ISKLJUČIVO SOFT PRODUCTION-u **Kuzmanović Branimir**, Pariske komune 6, 11070 **Novi Beograd**, 602 163

COPYSOFT

011/415-439
404-588



KAD I UVEK, ZA VAŠ C 64, CDPYSOFT VAM NUDI NAJNOVIJE KOMPLETE KOMPLET 51 Johny reb 2, Light force, 180 red surfer, IFR Fhght sim, Sargon 2, Sumo wrestling, Cliff diving, Street surf, America c c 2, Panther 2, Master chess, Flash Gordon, Sigma seven, Repton 3, Back to real, Mordon's quest, Balakon raider Bily the postman Highway encounter, Kayceth, Spiky harold, Rolstoelball, Waxworks, Highlander (3 programa), Infinia Xeno KOMPLET 52 Tarzan, Sudija Dredd Realm of undead, Music shop, Galactic garden, Captured, Lords of ring (3 programa), Panorama, Beaky egg snathc Piramid puzzle, Avenger Freak factory Clean up time, Top gun Super hueye (5 programa) Break thru, ,Gauntlet, Xevious, Double take, Ikari, Aliens, Prodigy CENA 1 KOMPLETA 1300 din A SA UVOŽNOM KASETOM 2000 din. ZA RAZLIKU DD DRUGIH PROGRAME PRODAJEMO POJEDINAČNO PO DOGOVORU PORED TOGA NUDIMO VELIKI IZBOR SORTIRANIH KOMPLETA AVANTURE, PLATFORMSKE, PUCAČKE, SEX, LOGIČKE, USLUŽNE I MNOGE DRUGE CENA 1 SORTIRANOG KOMPLETA SA KASETOM 1500 dinara NARUDŽBINE NA TELEFONE 011/415-439, 404-588

COMMODORE 64 - Mike, Paperboy, Speech, World Games (1-5) pojedinačno i u kompletu De jan Stevanović, Bul Oktobarske revolucije 29/29, 34000 **Kragujevac**, tel 034/68-808

ZIG SOFT nudi najnovije hitove po ceni od 60 dinara Katalog besplatan, pa nazovite **Goran Jelić**, Brace Domany 4/2, 41000 **Zagreb**, tel 041/313 031 ili **Zlatan** 041/331-438

KOMODOROVCI 1943 (novo), Xarpla! Firelord, Karate Shop, Footbaler, Of year! Madonna, Xevidus (atari0 Paperboy, Trainer, Stallone Cobra! Al lines! Buldog, West Bank, Top Gyn, Tomahawk. 25 programa + kaseta = 1500 din 012/21 961, 23 540

FLOPPY OISK 1541 možete višestruko poboljšati dodavanjem Speeddos 64 Interfacea speddos-64 ubrzava sve operacije (do 10 puta), znatno olakšava rukovanje, obezbeduje 100% kompatibilnost Informacije 041/419 677

SPEEDDOS PLUS - deset puta brži VC 1541. Samo 30000 d Tel 051/22 852

COMMOOORE 64 superhitovi Paperboy Yiear kung fu 2, Highway encounter, Scooby Doo, Break thru, C A D , Flash Gordon, Tarzan, Konan, 21 th Cenlry, Reption 3 Sentinel Light Force, Defcom, Avanger, X E N O , zubb Svih 17 programa za 1300 dinara **Branislav Čobanov**, F Drapšina 51/1, 21480 **Srbobran**, telefon 021/730 364

COMMODORE 64 rasprodaja programa na disku ili tracipo 50 din Tel 765 063

BIGBLACK SOFTWARE za vaš Commodore 64 prodaje programe za disk ili kasetofon po ceni od 60 din u kompletu 100 din odvojeno, tek donete u Jugoslaviju **Miladin Vrbaški**, Skadarska 10 **Beograd**, tel 326-469, **Igor**, tel 340 104

C 64 najnovije igre i palica za C64 prodajem Nemanja Marković, tel 516 884

COMMODORCI!!! Završite najomiljenije igre! Super - besmrtni poke katalog (4500 pokova, 260 igara - 1300 dinara) Telefon 038 27-243 **Goran**

COMMODORE 64, 128, CP/M, Spectrum 48k Izaberite programe iz ostalih oglasa, napravite komplet koji ćete dobiti 20% jeftinije Naručite besplatan katalog. Isporuka za 48h Septica CO software, Jurija Gagarina 197/143, 11070 **Novi Beograd**, tel 157-647

ASTERIX & OBELIX SDFT Vam nudi veliki broj programa po niskoj ceni Besplatan katalog **Milan Jakovljević**, Kotanice 67, 11506 **Draževac**

C 64: Bazooka Bill, Paperboy, Boundes hga, Scooby Doo, Tarzan, Red Max, Flash Gordon, Light Force, Conan, Bizmark + kaseta 1000 din **Petrović**, Sjenjačka 44, Beograd, 011/650-509.

COMMODORE 64! Kompleti od 30 igara 1500 dinara pojedinačno 80-100 dinara Besplatan katalog **Gorao Rakita**, Ive Andrića 2, **Sarajevo** 071/542 687

PRODAJEM najnovije igre za C64 35 igara sa kasetom - 1500 din. Može i pojedinačno **Sladan Jović**, Brace Vujičića 9/6, 71000 **Sarajevo**, tel. 071 656-356

COMMODORE 64: SMM & AD software Ovog meseca noviteti Paperboy, Super Cycle, Bazooka Bill, Fist 2 BMX, Simulator, Saxion, Bobby Bearing, Ghost'n Goblins 2, Galvao, Mikie i mnogi drugi u besplatnom katalogu Niske cene garantovan kvalitet, javite se što pre! tel 032/27-66 **Saša**, 43-359 **Aco**

CDMMODORE 128 - VELIKI IZBOR CP/M i 128 PROGRAMA I UPUTSTVA 011/606 329

COMMODORE 64 - najnoviji, najbolji kazetni programi u besplatnom katalogu Kompleti disketnih programa - najbolje igre ili upotrebni programi, svaki na mojih 10 disketa - jedan 15000, oba 25000 nd Commmodore 128 - kazetni disketni, CP/M programi Besplatan katalog Komplet 40 CP/M, 128 programa na mojih 30 disketa 60000 nd Literatura - hrvatski 64/128 Po 500 d Help, Turbo, Monitor 1000 nd Simon's Wordstar, Cobol, Pascal, Vizawrite, Eazy script, Newsroom 2000 nd CP/M C64, C128 priručnici **Ronald Štefić**, M Gorkog 9 42000 **Varaždin**, 042/46 095

MAGNUM SOFT vam nudi za Commodore 64 najnovije i najbolje svetske hitove Naš moto je kvalitetno, brzo i jeftino U našu profesionalnu uslugu uvjerili su se kupci širom Jugoslavije, ne okljevajte uvjerite se i vi Komplet 2/87 Flash Gordon, Avanger, Tarzan, Sigma Seven, Repton 3, Zub, Xeno, Light Force Glider Rider, gauntlet, Frustration Kayleth, magnum, palakon Rider, defcon, Break Thru, Cobra, Knotije, Frush hunt, Feraleh, Back to real Billy the Postman Cena sitnica 25 super igara + kaseta + poštarina + 5 poklon korisničkih programa samo 2 000 dinara Prvih 10 naručilaca i stari kupci imaju popust 20% Isporuka odmah Snimam diskretno iz kompjutera **Vladimir Nikolić** Živka Jošila 9/13 71000 **Sarajevo**, tel 071-648-755.

TOP-GUN software vam predstavlja komplet 87A - Bazooka Bill, Shaolin s Road, Legions of death, Magnum X 29 Fighter, Fist 1-4, Galivan, Commando 2 Kattle, Aurriga, S F harrner S f. Cobra, Hunter 1 3 highforce, Hi Glen 1-3 red max,

CDMMODORE 64 najpopularnije igre februara

KOMPLET 34
1 TARZAN DEKATLON
2 FLAS GORDON
3 PAPER BOY
4 SCOOBY DOQ
5 YIE AR KUNG FU II
6 XENO
7 AVENGER
8 SKATE ROCK
9 WEESTED GIRLS
10 ZONE 7 II
11 ACE HARIER
12 THE SOLDIER
13 NIGHT PANTASTIC
14 XEVUIS
15. PAB GAMES
16 PAB GAMES II
17 PAB GAMES III

KOMPLET 35.
1 DALLEY TOMPSON
2 FOTBOOL OF THE YEAR
3 FOTBOOL OF THE YEAR
4 JEEP COMMAND
5 X-29 FIGHTER
6. LEGIJE SMRTI
7 MAGNUM
8 FIRE LORD
9. WORLD GAMES VIII
10. PAPER BOY TRAINER
11 AGENTS
12. SIGMA 7
13 MUSIC DF STREET
14 EREBUS II
15 PAB GAMES IV
16 PAB GAMES V
17 PAB GAMES VI

Svi programi su sa turbom i mogu se presnimavati Jedan komplet + kaseta + pakovanje + poštarina = 1700 dinara Dva kompleta = 3000 dinara Plaćanje pouzećem

JAGLICA DRAGAN JURIJA GAGARINA 158/19 11070 **NDVI BEOGRAD** TEL. 011/156-445

Bmx bandits, Bundesligue, Paperboy GhostN & Goblins 2 Infodroid = 1700 din + kaseta Programe prodajem pojedinačno po 100 din Garantirana kvaliteta snimka Super brza isporuka **Vilim Grdeo**, D Vlahinićka 64, 41317 **Popovača.**

NAJNOVIJI, najeftiniji i najkvalitetniji programi februara u kompletu 2/87 Highway Encounter, Conao, Tarzan, Flash Gordon, Scoby Doo, Fighlander III, Ghost'n Goblins III, Indiana Jones (pravi!), Original Commmando II (najnoviji!), S F Cobra, Bazooka Bill Boulderdash XI, return to oz, Scy Vs Spy III (najnoviji!), Ladrboard, Glider Rider, Panther III, Snodger + kazeta = 1600 dinara?!! Svi programi su snimani običnim Turbom, hitna isporuka, veliki popusti, kvalitetan i provjeren snimak!!! Moguca je i pojedinačna kupovina programa (cene minimalne), katalog besplatan! **Jadran Maračić**, Uska bb 5/3, 42300 **Čakovec**, tel 042/813 734

COMMODDRE 64: Komplet 11 Strike Force Cobra, Return to Oz, Glider Rider, Mikie Muzak, Galvan Snodger Bismarcck Kettle, Chophifter II, Bouldersach X, Panther Merrie Melodies, Leerwe reld Komplet 12 Spy III, leaboard III, Robo Bolt, Creations, Ghost& Goblins II, Boulderdash XI, Chf Diving, Mad nurse, Ossido kid, Versunken Stadt, Super Huey II, Galacty Garden, Multi-Ufck Komplet 13 Paperboy, Avanger, defcom, Xeno, Ace Harier Erebus, Infodroid, Megastick II, Its' K O, Cris tmans rap, Reption III Breakthru Light Fantasztc Komplet 14 Flash Gordon, Yie ar III, Scooba Doo, Knotie, Crazy Sample II, Light Force, X-289 Fighter, Billy Postman, Legions Death, Hughway Encaunter, Conan Music of Street Twinky Komplet i kaseta 15000 din **Seoad Torman** Tornje Osoje 2, 72270 **Travnik**, tel 072/811 071

COMMDDORE 128!!! Ako ste vlasnik PC 128? i ako ste se za treoutak umorili od ozbiljnih i dosadnih programa, onda dozvolite da Vam predstavimo 7 veličanstvenih 7 igara za mod 128!!! Njihova imena su - Boulderdash, sanxion, Imp Nission, Tau Ceti, Alley Cat, paperboy, Return to Oz Dakle, stari dobri hitovi sa C64 sada i na PC 128 Cena simbolična, svih 7 programa + ptt = only 5000 din Sa našom disketom 6500 - **Miroslav Gakić**, Strahoninec Poljska 31, 42300 **Čakovec**, tel 042/833 413 I zapamtite - najveće uspehe postižemo - zajedno !!

COMMDDORE 64/128 Najpopularnije, najnovije igre **Komplet 1:** Camelot Warriors,Seven up, Highway Encounter, 1943 (nastavak 1942, Sky Runner WAR II, Footbaler of year (nevideno), Fire lord, Odassy Legend Cage
Komplet 2: Heartland (Spectrumov megahit), Cyrus II (najnoviji šah), hipaball, Fighter Missions, Kayleth new, Badk to reall, balcon Rider, Super Huey II, Terra Creasta, Magnum **Komplet 3:** Charlie Chaplin, Imagination, Davis Cup, Karate Shop, Computer Aided Design, Karate Shop, Legions of Death, Sound Monitor, Frustration, Cnenst Saga **Komplet 4.** Scooby Doo II, It's Knockout (igre bez granica), Billy Postman Conan 21 Centurion Pox, Light Force, Break Thru (hit na automata), X.E.N.O., Verstadt, Sigma Seven, Knotie Cave Komplet + uputstvo + kaseta = 1500 dinara Dva za 2800, tri za 4000, a 4 za 5000 dinara **Za disk.** Apacb Colt, Allens, Championship, Wresting (Epyx), Judge Dredd Video Titles (profesionalni program za titlovanje filmova), La Fair Vera Cruz, Pub Games (bez speeddosa), Murder on Missisipi II Commodore 128 komplet Profi Plan, Documate, Manager 128, Micro Calc, Automatska obrada podataka, Turbo Pascal 3.0, Printer Set + diskete + PTT = 9000 dinara **Dragana Vujović**, Ustanička 168, tel. 011/458 5242, 11000 **Beograd.**

YU.C.S. jedini pravi izbor svih najnovijih programa za C 64, PC-128 i IBM PC XT Pored svih hitova januara nudimo vam i stručnu literaturu hardver i servis - Boca (mogućnost ugradnje monitorskih ulaza) YU C.S Cvijićeva 125/20, **Beograd**, 011/767 289

THDMYSOFTWARE!!! I u novoj 1987 Thomysoft nudi kompletnu softversku podršku igre (1982-1987), uslužne programe, literaturu, i pre svega PROFESIONALNU USLUGU!!! Isporuka u najkracem roku, zagarantirana kvaliteta snimaka na disku i na disketi, povoljne cijene popusti iznadenja, besplatan katalog, pojedinačna i kompletiran prodaja najnovijih programa, snimamo direktno iz kompjutera I ne samo to!!! Javite nam se i uvjerite se u kvalitet! Novo Conan II, The Soldiers, Firelord, Thing Spring, City Cobra, Pub Game, Movie m , Maradona, Sirius, Humanoid, Gauntles, NaJNOVIJI komplet uključuje ove mega hitove WEST BANK TOMAHAWK, SIRIUS, LEGEND OF CAD **Thomysoft, Ljubljanska 5, 41040** Zagreb Tel 041 255 520

C-16, C-116, C+4 COMMODORE - snižene cijene! 10 igara 1600 din Najodabranije super mašinske - sve snimane u Turbu sa ubrzanim učitavanjem Wimbledon, Sky Hawk, Gusinger Arena 3000, Tutti Frutti, Legionnare, Cricket, Bombolo,

Pogopete, Jet Set Willy, Big Matc, Strip Poker, Bongo, Flight Path 737, Raid Over, Commando, Decathlon 1, Decathlon 2, Airwolf, Kung fu Kid, Magic Monkie, Chess-Šah, Dorlon Dilema, BMX Racer, Tycontex, Ralies, Huslet - Bilijar, Formula 1, Manic Miner, Squlem, Dark Tower, Outlimb, Exorcist, Las Vegas, Staer Commander, Vacku Painter, Frogg, Berks 3, Raider, Fire Ant, Invasion, Galaxions, Spectipede, Interceptor, Berks 1, Xargon Wars, L'uomo Dele Caveme, Cuthbert Space, Cuthbert Coole, Unchu, Cpace Wars, Locomotion, Baseball, Harbour Attack, Šah Grandmaster, Shrp, Pacmania, Crazy Golf, Vegas Jackfo, Major Blink, Tower, Ewil, World Cup Football, Scramble, Helihopter, Carry Armati, Olimpic Skier, Time Slip, Elicicius, Lawn Tenis. Posebno Turbo Tape 3072 i 32000 Za sve dobijate uputstvo Ekstra uputstvo za simulaciju aviona Flight Fatz 737 i Raid Over **Dejan Džodan**, Požeška 124 **11030 Beograd**, tel 011/558-956

PRODAJEM NAJNOVIJE PROGRAME ZA COMMODORE 64,128 I CP/M I OBAVLJAM OBUKU ZA RAD NA ISTIM RAČUNARIMA. TEL.011-683-321=>DANE

Spectrum

TROPSKYSOFTWARE - Obavjest svim korisnicima računara ZX Spectrum 48 K, ZX Spectrum + Ako vam trebaju super novi programi (tri dana nakon što stignu u YU, dolaze kod nas) u kompletima (1000 dinara) ili pojedinačno (140 dinara) obratite se nama Naručite **besplatan!** katalog sa izborom 200 najkvalitetnijih starijih programa, te sa 25 kompleta najnovijih programa Postoji mogućnost

NOVO!
KOMPJUTERSKI REČNIK
ENGLESKO - SRPSKOHRVATSKI
SRPSKOHRVATSKO ENGLESKI
KOMPJUTERSKI REČNIK ZA ZX SPECTRUM
PORED 4000 ČESTO UPOTREBLJAVANIH REČI, SADRŽI I SPECIJALAN ODDATAK OD 480 KOMPJUTERSKIH IZRAZA
KASETA + PROGRAM + POŠTARINA
1500 DIN.
TELEFON
011/497 662 (DO 17 DO 19 h)

pretplate na nove komplete koji dolaze iz Engleske svakih 10 dana (5 kompleta + kazete + PTT = 8 500 dinara), (10 kompleta + kaseta + PTT = 15000 dinara). Također posjedujemo i izbor najkvalitetnijeg sistemskog i aplikacionog softwarea sa originalnim uputstvima Narudžbe telefonom **DARKO TROPČIĆ** (045) 21 131, **Krešo Mikoć** (045) 22 825, ili pismeno **ALEN HOFFMANN**, Centar 1, 3/IV, 41320 **KUTINA**

Najnoviji programi za Spectrum Katalog besplatan. Snimamo pojedinačno i po narudžbini. **Bojan**

OLDTIMER SOFT
Svi Spectrum programi pojedinačno ili u kompletima, vrhunski kvalitet snimanja, brza isporuka Besplatan katalog svakodnevno na telefon 011/436-137 od 10 15 sati **Miroslav Radosavljević**, Braće Nedića 2, 11000 **Beograd**.

MALI OGLASI

Kaluđerović, Save Kovačevića 64, 11000 **Beograd**, tel: 406-872

Najnoviji spectrum programi u kompletima 100 din, ili pojedinačno. Superhitovi W A R., Cobra (ocean) itd Tel: 011/516-194 **Dejan.**

GO TO NESHA SOFTWARE. Svi stari i najnoviji Spectrum hitovi na jednom mestu. Pojedinačno 100 din, kompleti od 5 programa - 300 din Poklони, popusti, profi snimci, besplatan katalog **Nenad Grdović**, Origi Bulevar 59/35, 11070 N **Beograd**, tel 011/121 598

SPECTRUMOVCI!!! Najnoviji hitovi za vaš spectrum u besplatnom katalogu Uridium, Asteriks, W A R **Tadić Slobodan**, Rumenački put 5, 21000 **Novi Sad**, tel 021/317 910 ili 311 576

MAXSOFT stalno najnoviji programi i po najpovoljnijim cenama snimljeni Spectrumom 452 040 **Daniel** ili 451 197 **Aca.**

SPECTRUMOVCI - VELIKI BROJ PROGRAMA (I NAJNOVIJI) PRODAJA POJEDINAČNO I U KOMPLETIMA POKLONI, UPUTSTVA, KARTE I PROGRAMI! BESPLATAN KATALOG **D2-SOFT** 11420 **SMED PALANKA**, PIONIRSKA 15 TEL. 026/34-051

DOUBLE M SOFTWARE Spectrumovci, najnoviji hitovi Match Day II, The Eye of the Tiger II Profesionalni i zagarantovan snimak. Prodaja u kompletima (800 ND) i pojedinačno (100 ND) Poklони na 10 naučnih 4 besplatna programa Do izlaska ovog broja još noviji programi **Marko Grbonašić**, Vojvode Micka 36, 11060 **Beograd**, tel 011/785 277

KANGAROO! Bowling, Uridium, Super Maus, Druid i još drugih nevidenih ostvarenja Za stalne kupce malo iznenađenje. Obaveštenja tel. 011/552-032, 557 826

„STAR SOFTWARE" vam nudi veliki izbor programa od najstarijih do najnovijih koje među prvima dobijamo u gradu O svemu ostalom možete saznati na sledećim telefonima 011/4446-693 (Aleksandar) 011/436-911 (Toni) ili na adresu, **Aleksandar Puljević**, Braće Radovanovića br 6, 11000 **Beograd.**

SPECTRUMOVCI, posedujem najveći izbor svih programa Snimam ih direktno iz kompjutera sa MULTI COPY V 6 Možete sami da napravite po vašoj želji komplet Imam veliki izbor uputstava. Spisak besplatan **Mihićević D.** 27 Marta br 26/VIII, tel 011/332-875, 777 309, 11000 **Beograd.**

SCREEN EDITOR
Jedini i pravi editor za ZX Spectrum
Naručite od autora! 1700 dinara

INTEGER BASIC
Novo! 10 puta brži od Spectruma
64 naredbe, 22 funkcije 1700 dinara

Kaseta i poštarina 850 dinara
Kompletna uputstva idu uz programe
Vladimir Kostić
Varvarinska 35, 11000 **Beograd**
Tel: 011/400-823

SPECTRUM najnovije igre Soccer I, Fairlight II, Xevious, Galvan, Speed King II, Xeno, Trail Blazer, pojedinačno i u kompletima Tel 011/620-299

FRUCTAL SOFT!!! komplet C Fist II, Bomb Jack II, Saboter II, Commando II, Speed King II, Moon Cresta II, Tarzan, Galvan, Haard Ball, Xevious, Space Harriet, Ice Temple Komplet + kaseta + Ptt - 1500 din Prvih 50 - 10% popust Uskoro komplet D besplatan katalog **Fructal soft**, Bulevar Lenjina 97/31, 11070 N. **Beograd**, tel 141 544

SPECTRUMOVCI! Najnoviji hitovi cijene stare 60 i 80 din Snimanje iz Spectruma Katalog besplatan **Prutki Željko**, Bosanska 2,54000 Osijek

Mc SOFTWARE! Spectrumovci!
Najbolje igre u kompletima od 12 14 programa, možete nabaviti za samo 900 dinara + cena kasete (600) Rok isporuke 1 dan Kvalitet garantovan
Komplet 34 Yabba dabba doo Turbo esprite, Friday 13th, Amazon women, Frankenstain 2000, Yu skool daze, Commando (besmrtni), Spellbound, Ping pong, Visitors, Spitfire 40 Swods and sorcery
Komplet 35. The way of the tiger 1 5, Bomb Jack, Back to the future, Green beret, Fireman, Samanta Fox strip poker, Taffy turner F A cup Football, Rupert party, runestone
Komplet 50 Goonies, Hard Ball, bump set spike, Street bawk, Breakthru, Deactivators, Sorcerer of, Rogue trooper, Room ten, Fat warm, Bugett, Buls eye
Komplet 49: Sooby doo, Firelord Bomb scare, Moon madness, Desert hawk, DM Whoope, Conquest W A R 1, W A R 2 Fairlight 2 (2 programa), Cobra
Komplet 48. Uridium, Druid, Greet escape, Asterix, Vera Cruz (2 progr.), Custnard Kid, Light force, Oandy (3 programa), Trap door, Glider rider, Thanatos
Komplet 47: Infiltrator - US Gold (3 programa), Olli and Lisa, Landlorde, Prodygy, Strikes force Cobra, 1942, Time trax, Roboto Knockout, Skittless
Komplet 46 Nightmare rally, Revolution, Psi chess, Human torch, Sodov, Phantomas 1, Phantomas 2, Glauring, Kai temple, Buccaneer, Zythum, N E X O R, Man and his droid.
Komplet 45 Paper boy, TT racer, Heartland, Mantronix, Universal hero, Mermaid madness, Dynamite dan 2, Tennis Tomatoes, Rupert, Collossus chess 4 0, Discs of death
Komplet 44: Knight rider, Ninja master, Dan dare, Atlantic, challanger Kidnap, Black arrow, Mindstone, Ole toro, Superman, figure chess, Stainless stell, Labyrinthion, I cups
Komplet 43: X.A R.Q, Bobby bearing, Rally driver, Comet game, Camelot warr, tunnel marciano, Caves of doom, Hunchback 1 4, Sport of kings, Snodgits, Flyer fox, Magic kand
Komplet 42 World cup carnival, Kung fu master, Young's one, ACE, Knight time, The planets 1, The planets 2, Big Ben, gerry the Germ, Kamikaze, Hi Jack, Action reflex Cauldron 2, Guardian
Komplet „najbolje igre 1": Frankie goes to Holywood, WS Basketball, Popeye, DT Supertest 1 i 2, Hyper sports, Night shade, Herberts dummy run, Dam busters, Highway entcounter, Flipi, Exploding, fist, Monty on the run
Komplet „najbolje igre 2": Rambo, Yie ar kung fu, Strip poker (US Gold), Impossible mission, Fourth protocol, Tir na nog 3 Dynamite Dan, Bounty Bob (US Gold), Macadam bumper, Boulder dash 2, Beach head 2 Back to skool, international karate
Komplet „najbolje igre 3": Jet Set Willie 3, Fahrenhait 3000, Elite, NOMAD-ultimate, Transformers-ultimate, Gunfright-ultimate, Fairlight, Zorro - US Gold, Wham, the music box, Mikie, Saboteur, Super brat (match point 2) Freeman
Komplet „najbolje igre 4": Wintergames, Tomahawk, Who dares wins 2, Starstrike 2 Pyjamarama 4, Street hawk Beach head 3 Benny Hill, Pentagram ultimate, Cyberun, Super bowl, Mega fruit, Batman
MILOŠEVIĆ ZORAN, Pere Todorovića 10/38, 11030 **Beograd**, tel 011/552 895.

ZUIX SOFT - uz izuzetno kvalitetne snimke nudi programe po ceni 60 din pojedinačno 600 din komplet Besplatan katalog Još odavno imamo -Uridium W A R., Asterix Great escape, Druid, Scooby doo, Stalone cobra, W A R 2, FireloroBreakthru, Goonies, Room 10, Bumpset (odbojka), hakoball (najbolje bejzbol), Tarzan, Yie ar 2, Avenger, Galvan, nosferatue, Xeno, Xeviours, Moon kaseta 2, Antiriad, Maiistrom, Speel bouno 3 i druge Dok čitate stigli su Mach day 2, Fuui throtle 2, Gauntlet **Saša Kitanić** Kopaonicka15/1 34000 **Kragujevac**, tel 034/216-104 ili 213 791 (Vojkan)

LEADERCLUB Najnoviji programi za Spectrum pojedinačno i u kompletima direktno iz Engleske Za svaki loše snimljen program 2 nova Snimamo samo na kvalitetne kasete Besplatan katalog i informacije na adresu J P Kamova 15 51000 **Rijeka**, tel 051/425 320

SPECTRUM super komplet 240 programa - 2 000 din na vašim ili 4 200 din na moje 4 kasete Spisak sa 800 programa **Saša Savinovski**, Gajeva 4, 43400 **Virovitica**, tel 046/724 778

SPEKTRUMOVCI!!! najnoviji programi pojedinačno kompleti Besplatan katalog Uridium, Asterix, Druid **Slobodan Tudić**, Rumenački put 5, 21000 **Novi Sad**, tel. 317-910 ili 311-576.

ELITE SOFT vam nudi najnovije, najkvalitetnije programe za vaš Spectrum Fist II, Xevious, Tarzan, Orbix, Uridium, Thrust i druge Dario, tel 011/675-64[illegible]

POZOR!!! Najeftinije! Najbrže, najkvalitetnije, za početnike i za sve one koji žele vlastitu kolekciju jedinstvena prilika 200 igara + kasete = 4000 din Naručite odmah kod Baby Softa **Boris Šćepanović**, Pariske komune 7, 81000 **Titograd.**

Spektrumovci ekskluzivno!!! Ugrađujemo Reset i leddiode, najnoviji programi 011/4890-488, 011/466 895

PROTEUS SOFT - domaca firma vam nudi komplet programa sopstvene izrade Amadeus, Hawks, Pacman 2, Monitor **Dejan Dedić**, Ilije Strelje L1/43, 16000 **Leskovac**, tel 016/43 106

SPEKTRUMOVCI, kao i do sada super novi programi u kompletu 19 Tera Cresta, Mission Omega, Xevious, legend of kage, Antiriad, itd Cena ovog kompleta sa kasetom i poštarinom iznosi 1500 din Isporuka u roku od 24 časa **Srđan Nastasović**, Oslobođenja II deo br 6, 11194 **Rušanj - Beograd**, tel 011/888 222

Spectrumovci! Superkompleti programa za samo 700 din + kaseta Superkomplet 39 Yie ar Kung Fu II, Tarzan, Galvan, Hardball, Fat Worm, Room 10, Crystal Castles, Trooper, Knockout, Moonlight Madness, Custard Kid, Turbo Lopy Superkomplet 38 Druid, Slooby Doo, Great Escape, Cobra, Dandy, Goonies, Street Hawk II, Firelord, Ghderrider, Fairlight II Superkomplet 37 Bombscaare, Lightforce, WAR 1,2, Deaactivators, Prodigy, Breakthru, Olli & Lissa, S F Harrier, S F Cobra, Conquest, Skittles Superkomplet 36 Uridium, 1942, Asterix, Glauruung, Buccaneer, Infiltrator, Nexor, Video Poker, Killer Tomatoes Garantujem kvalitet! **Nenad Perić**, Braće Miladinov 12, 37000 Kruševac tel 037/33 510

PRODAJEM nov joystick, priključuje se i bez interfejsa Najnoviji programi 60 D MAXIM COPY presnimava se čak i na 10 turbo brzina **Sasho Ristevski**, D Vlahov 19, 97000 **Bitola**, tel 097/40-271

VMS PIRAT CO Njegoševa 15/III, 34220 **Lapovo**, tel 034/851-334 ima najveći izbor uslužnih programa i uputstava za Spectrum (Preko 500 uslužnih programa i 150 uputstava) Više od 2 000 igara u kompletima i pojedinačno Svake sedmice novi komplet igara Garancija za sve usluge Besplatan katalog

LEGEND SOFT Vam nudi najnovije programe u kompletima i pojedinačno najniže cene Popusti Pokloni uz svaku narudžbu Katalog besplatan **Dejan Stanković**, nas Sretena Dudića ga 1/15, 14000 **Valjevo**, tel 014/36-540

SEXI Sex komplet od 13 programa za samo 800 din Zajedno sa kasetom i poštarinom 1600 din može i na vaše kasete **Dejan Stanković**, nas Srete na Dudića ga 1/15, 14000 **Valjevo** tel 014/36 540

SPEKTRUMOVCI, veliki izbor najnovijih i starijih hitova, uslužni programi, uputstva, jeftino (komplet 400-600 din pojedinačno 80 din) **Sead Bahtijarević**, Dabulhamića 16, 78000 **Banja Luka**, tel 078/51-885

SPECTRUM! Sortiram kompleti koji sadrže 12 20 programa za samo 800 din + kaseta
RATNE IGRE 2: Rambo, Commando, Green Bert Ghost & Goblins, Starstrike
RATNE IGRE 3: Uridium, 1942, Druid, W A R Cobra, GAlvan
FUDBAL - KOŠARKA: Match day 2, Carnival, D E Challenger, Basket
BORILAČKE VEŠTINE: Yie ar II, Kung fu master B M Box
SPORT 1: Decathlon Supertest, Match point, Tennis imagine, Golf, Bump set (odbojka)
SEXY: Red lights, Samantha Fox Diva sex, Fuck Fuck
ŠAH: Psi chess, Collosus chess 4 0 Figure 3D
AUTO-MOTO TRKE: T T Racer Nightmare rally Pole position Speed king II
SIMULACIJE LETENJA: ACE, Top gun, Tomahawk Spittire Sky fox
Uz neke komplete dajemo besplatna uputstva
Svaki kupac učestvuje u velikoj nagradnoj igri koja traje do 17 2 87
Detalje ćete saznati u specijalnom izdanju na šeg kataloga
NEW GENERATION SOFTWARE, PETROVIĆ MIROSLAV, II ZAPLANJSKA 3 **BEOGRAD** 011/472 420

SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM

PAŽNJA!!! Sve na jednom mestu za vaš kompjuter- najnovije igre, uslužni programi, starije legendarne igre a odskoro i uputstva za uslužne programe Sve ovo možete nabaviti u roku od 24 časa ako se obratite na našu adresu Najnovije igre se nalaze u kompletima od 14 programa (900 dinara komplet) a možete naručivati i posebno svaki program po ceni od 150 din komad

Komplet 43-14 najnovijih iznenađenja!!!
Komplet 42 MATCH DAY 2, AVENGER (WAY TIGER 2) ARCHEOLOG, SPEED KING 2, GAUNTLET, TERRA CRESTA, ICE TEMPLE, MAIISTORM, SPACE HARRIER
Komplet 41 TARZAN, YIE AR KUNG FU 2, GALVAN, CRYSTAL CASTLES (US GOLD), HARD BALL, ROOM 10 ROGUE TROOPER, ITS KNOCKOUT, CUSTARD KID
Komplet 40 GOONIES (US GOLD), STRIKE F HARRIER BREAKTHRY (US GOLD), FAIRLIGHT 2, STREET HAWK (OCEAN), FIRELORD (GLIDER RIDER, OLLIE, CONQUEST
Komplet 39 SCOOBY DOO, GREAT ESCAPE, DRUID, STALONE COBRA, WAR 1,2, DANDY, LIGHT FORCE, DEACTIVATORS, PRODIGY
Komplet 38 URIDIUM, 1942, ASTERIX, INFILTRATOR (US GOLD), GLAURUNG, ZYTHUM, KILLER TOMATOES VIDEO POKER, BUCANEER
Komplet 37 REVOLUTION, HEARTLAND, DYNAMITE DAN 2, PSI CHESS, NIGHT MARE RALLY, DRAGONS LAIR, TENNIS, COLOSSUS CHESS 4 0
Komplet 36 PAPERBOY SUPERMAN TT RACER, DAN DARE, S STELL, UNIVERSAL HERO, ATLANTIC CHALLENGE, XARQ, FIGHTER

SPECIJALNA PONUDA 2 (22 programa) MATCH POINT, HOBBIT, MANIC MINER 2, FULL THROTLLE, CHUCKIE EGG 1, FRED, PHEENIX, F MANAGER, DONKEY KONG
SPECIJALNA PONUDA 1 (22 programa) PENETRATOR, MANIC MINER 1, JET SET WILLY 1, JET PAC, KILLER KONG, SABRE WULF, FIGHTER PILOT, PACMAN.

Uslužni komplet 4 (25 prog) BLAST, WRITER, PROJECTOR, ANIMATOR 1, QUIL 2, MEGA BASIC 4 0, ARTIST MULTICOPY 4, BEYOND BASIC
Uslužni komplet 3 (22 prog) TURBO LOAD, GAME DESIGNER, C COMPILER, LOTO, S PROGNOZA, LEONARDO, DEVPAC 7 8, TEL IMENIK
Uslužni komplet 2 (26 prog.) DEVPAC 3, ILLUSTRATOR, ART STUDIO, MASTER COPY, FP COMPILER, QUIL, BETA BASIĆ 3 0, POKEOVI
Uslužni komplet 1 (37 prog.) PASCAL HP 45, ASSEMBLER, MELBOURNE DRAW, MONEY MANAGER, TASWORD, WORD PROCESSOR, MONEY MANAGER..

PREDRAG ĐENADIĆ, D Karaklajića 33, 14220 Lazarevac tel 011/811 208

SPECTRUM.. SPECTRUM SPECTRUM

SPECTRUM SPECTRUM

CLUB "69" VAM NUDI SLEDEĆE KOMPLETE PROGRAMA:

ŠAH PROGRAMI
SPORTSKE IGRE
AUTO TRKE
SEX PROGRAMI
BORILAČKE VEŠTINE
RATNE IGRE
SIMULACIJE LETENJA
FUDBAL & KOŠARKA

PANTELIĆ NIKOLA
Njegoševa Aleksandrova 8
11000 Beograd
Tel 011/428 741

cena kompleta sa kasetom i PTT iznosi 1900 din

ZX - Spectrum najnoviji programi! Svake nedelje novi komplet **Zoran Kovačević**, tel 151 233, Jurija Gagarina 150/4, ili na tel 155 794 Siniša, N Beograd

PIRAT SOFTVARE Najnoviji programi za ZX Spectrum thrust, Saccer 2, Maelstrom, Orbix, Terra Cresta (Imagine) do izlaska oglasa dobićemo još novije programe Kvalitet! Zovite 011/466 695, 4890-488

LIONSOFT samo za vas!!! I ovoga mjeseca najnoviji programi Profesionalna i brza usluga! katalog besplatan **Damir Fetahagić**, Sremska 27b **Sarajevo** 071/523 121

SPEKTRUMOVCI! Najbolje igre slozene u komplete od 12 14 programa mozete nabaviti za samo 850 dinara + cena kasete (600) Rok isporuke je 1 dan Kvalitet programa je zagarantovan

Komplet A Ping pong (odlična simulacija) Friday 13th (po filmu) Turbo Esprite (izvanredna vožnja autom) Spitfire 40 (takvim avionom još niste leteli), Visitors (ocean) Commando (besmrtni), The way of the tiger (Fantastični svet karatea 5 programa), Bomb Jack Samanta Fox strip poker Taffy Turner

Komplet B. Amazon women (US Gold), Yabba dabba doo (pravi crtani film) Frankenstain 2000 (igra strave) Green beret (najbolja igra 1986) Spellbound Swords sworcery F A Cup football (najbolji fudbal) Yu skool daze, Firemain Back to the future, Rupert party, Runes lont

Komplet M- Fireloid Bomb scare Moon madness Tairlight 2 (2 programa) Cobra Stalone, Goonies Rogue Trooper, Room Ten Fat warm Bugetti Buls eye

Komplet L- Scooby Doo Desert Hawk, DM Whoope Conquest W A R 1 i 2, Hard ball, Bump set spike, Street hawk Breakthru Deactivators Sorcerer of

Komplet K Strikes force Cobra 1942 Time trax, Roboto Knockout Dandy (3 programa) Skittles Light force Trap door Glider rider Thanatos

Komplet J Urridium Druid, great escape, Asterix Vera Cruz (2 programa) Custoard Kid, Infiltrator 3 programa Olli and Lisa, Prodigy, Landlords

Komplet H Paper boy, TT Racer, Ninj master, knight rider Dan dare Mantronix I Cups La byrinthion Stainless steit Universal hero Disc of death Marble maddnes

Vujisić Tamara, Lenjinova 8/II ulaz 11080 **Zemun** tel 011/210 334

NIŠ - SOFT! Najnoviji najjeftiniji najbrži najkvaliteti programi za Vaš Spectrum iz gradu! Komplet 800 din! Pojedinacno - 100 din! Nišlijama istog dana! Snimci na JVC deku! Besplatan spisak! **Čedomir Petrović**, Stanka Paunovica 48/7, 18000 **Niš**, tel 018/23 802

CLUB „69" vam nudi svakog meseca najnovije programe Pristigli su Top Gun, Xevious, Legend of Kage i još noviji programi u besplatnom katalogu! **Nikola Pantelić**, Bogoboja Atanackovica 5 11000 **Beograd** tel 011/429 741

SPEKTRUMOVCI! Kod KERMINSOFT a možete naći sve što vas interesuje, pa i više od toga Kvalitetni snimci niske cene i brza usluga zadovoljice i one najtrobirljivije Kod nas možete dobiti sve programe za koje ste sigurni da postoje! Tražite besplatan katalog na tel 011/482 359, ili na adresu **Branko i Mirko Jeković**, Gročanska 47, 11000 **Beograd.**

RR SOFT je duze vremena poznat starim kupcima. Želimo obavestiti nove Spektrumovce da raspolažemo sa verovatno najvećom kolekcijom upotrebnih - poslovnih programa kao i programa za zabavu Oglasite se, katalog je besplatan **RR SOFT**, Vožarski Pot 10, **Ljubljana**, tel 061/225 588

Razno

AMSTRAD FD-1, drugi disk drive za modele 664 i 6128 I memorijsko proširenje 256k za modele 464 i 664 Tel 011/634-400

PRODAJEM povoljno printer Brother M-1009, tel 034/67032

PRVI PUT u „Svetu kompjutera"!!! Pozivam vlasnike „Amstrad/Schneider" a CPC 464 da mi se jave, kako bismo isključivo razmenjivali programe svih vrsta Bilo koji od preko 100 mojih programa imaćete i vi, ako želite da sarađujemo **Vančo Zrncev**, Šandor Petefi 10a, 91050 **Dačevo**, SR Makedonija, ili tel 091/582 304

NAJNDVIJE, najeftinije za Vaš CPC - 464 Besplatan katalog **„Softhing Software"**, Prečko 41, 41000 **Zagreb**, tel 320 596, poslije 16 00

AMSTRADOVCI, Brothers soft vam nudi veliki izbor programa i literature za vaš računar tražite naš besplatni ilustrovani katalog i uvjerite se sami, **Dževad Koldžo**, Dinarska 29, **Sarajevo**, 071/646 398

MIKRORAČUNAR „Orik" nova 64 sa garancijom i literaturom neupotrebljavan, cena - 100 000 dinara Telefon 041/525-182

AMSTRAD CPC 464, 664 i 6128, najnoviji programi na kaseti i disku (Commando II, Speach, Colapse, Beach Head II, School Daze TT Racer) Besplatan katalog na adresu **Davor Aleksić**, B Blažek 2, 71000 **Sarajevo**, 071/646-999

SPEEDOS ubrzava flopy disk 1541 do 10 puta. Cijena 20% niža od uobičajene **Zoran**, 041/419-677

NEISPRAVNE racunare i opremu otkupljujem, ponude sa cijenom na **Vasić**, Box 279 72001 **Zenica.**

PERSDNALCI!! Software za Vaš IBM-PC/Portable/XT/AT ili kompatibilaca nabavite po minimalnoj ceni! MS DOS 3 10 Lotus 123 Symphony, Supercalc III, dBase III, Wordstar, 3,4 + Mailmerge, dBase II Display Write II, PC Talk III, Copyi IPC, Copywrit, Sidekick, Sideways Auto Cad, Turbo Pascal, Flight Simulator II, Psion Chess 3D, neki su od naziva koje nudimo Naručite katalog koji je besplatan Adresa. **„SOFTWARE SERVIS"**, Vlado Pirjavec, Omiška 4, 41000 **Zagreb**, Tel 041/315 371

IBM-PC/XT programi, literatura Tražite katalog **Vera Mihailović**, pošt fah 6, 21220 **Bečej**

PRODAJEM nove džojstike KVIK - ŠOT 2, ocarinjeno Tel 011/403 058

DŽOJSTIK KVIKŠOT II, najbolja palica za igre na Commodoreu i Spectrumu, kasetofon interfejs za Spectrum i Commodoreov kasetofon prodajem Novo! Može i slanje poštom Tel 011/563 334

PRODAJEM Amstrad štampač DMP 2000 Tel: 011/545 116

MSX - veliki izbor igara i uslužnih programa Tražite besplatan katalog **Damir Šlogar**, Horvatovec 18, 41000 **Zagreb**.

APPLE II + e, hardware, software prodajem, gitaru „Arena", „Svet kompjutera", „Galaksiju", „Računare", „Moj Mikro" **Dean Ganza**, Alagovićeva 19, 41000 **Zagreb**, 041/270-068

AMSTRAD - Paperboy, Top Gun, Desert Fox (pojedinačno i u kompletima) **Branko Borković**, Partizanska 84, 11137 **Beograd**, tel 011/535-947

PRDDAJEM nekorišćeni komplet tastaturu, štampanu pločicu, UHF modulator, kvarc i upute za samogradnju **Galaksije** (20 000) Kempston interface s monitorskim izlazom i resetom za Spectrum (10-000) **Damir Petrinec**, Anina 19, 41000 **Zagreb**.

WC SDFT - programi za Commodore i Spectrum Svi pojedinačni programi samo 65 dinara Najnoviji hitovi Komplet sa 20 igara po vašem izboru + naša kaseta = 1000 dinara Besplatan katalog Bilo kuda WC SOFT štrudle svudle! **Danilović B**, Dositejeva 51, **Beograd**, tel 620-794

*** DISK SHDP * DISK SHOP * DISK SHOP ***
Diskete 5 25 inča no name ss dd po sigurno najnižim cenama u YU 10 kom = 6900 din Uračunati svi troškovi Ograničene količine Tel 011/872 392

*** DISK SHDP * DISK SHOP * DISK SHOP ***

AMSTRAD KLUB nudi * Najnovije korisničke i CPM programe na kaseti ili disku, igre i literaturu Pocket Word Star - najbolji tekst procesor - Mini Office II, Profi Panter, Mica Cad Cam svi sa srpskohrvatskim uputstvom Music Sistem - vrhunski muzički program - Epson - štampa YU karaktere na Epson printerima Igre sa kompletnim uputstvom Potpuni profesionalni prevod uputstva za CPC 464 Članovi kluba 50% popusta * Pouzdajte se u poslovnost prvog registrovanog kompjuterskog kluba u zemlji **Amstrad Klub „N Tesla"**, G Vučuča 128/II **Beograd**, tel 425-160 i 425 181, svakog dana sem nedeljom od 10 h

POVOLJNO prodajem CASIO scientific calculator FX 7000 G (crta grafikone!) **Predrag Iričanin**, Ustanička 216, **Beograd**, tel 011/488 7145.

TROPICANA SDFT - vam nudi najnovije programe na disku i kaseti Yabba Dabba Doo, Basketball, Headbanger, Cauldron I, Monty on the Run, Bounder Sweevos World, Knight Tyme, Starquake, Paperboy, Dan Dare, Imposible Mission, Equinox, Profi Painter **Zdore Žarko**, Zemljakova 3, 41020 **Zagreb**, tel 041/678 591 (kaseta), **Ivo Marin**, Pantovčak 158c, 41000 **Zagreb**, tel 041/445-755 (disc)

AMSTRADDVCI - Povoljna prilika Komplet od 5 najnovijih programa koje sami birate - 1200 din + kaseta Katalog besplatan **Veljović Duško**, Živka Jošila 11, 71000 **Sarajevo**, tel 071/529-411

ATARI 800XL/130XE programi u kompletima ili pojedinacno i literatura **Duje Reić**, P Velimirovića 52, 11090 **Beograd**, tel 011/587 919 i 650 209

PRDDAJEM Commodore 64 i 128, disk drive 1541 i 1570, štampac LX 90 (za Commodore) i Spectrum sa „Trend" tastaturom Tel 011/874-666

COMMODORE

Protext 128 - novi textprocesor za C-128

Program koji predstavlja pravo savršenstvo za obradu teksta na Commodore - 128

Piše Andrija Kolundžić

Programi za obradu teksta oduvek su oduševljavali računarske zaljubljenike. Možda su oni za mnoge bili „mamac" radi nabavke čarobne „meke" tastature koja se bešumno, lako i daleko savršenije može koristiti umesto klasične pisaće mašine. Uvidevši da se preko računara tekst kreira, koriguje, obrađuje i umnožava daleko brže i komfornije mnogi su zaboravili na klasične pisaće mašine. Počeli su sa proučavanjem računara i programa koji omogućavaju zamenu kompletnog foto-sloga, kompli kovanog procesa uređenja teksta koji se koristi i pri sređivanju našeg časopisa. U kombinaciji računara sa odgovarajućim perifernim uređajima (printerima, ploterima i opto čitačima) formirali su prave male „kućne" štamparije u kojima se proces sređivanja tek stova obavlja isto kao u velikim izdavačkim kućama.

Vlasnici Commodore računara svojevremeno su bili oduševljeni programima VIZAWRITE i EASYSCRIPT. U kombinaciji sa nekim NLQ printerom sa ovim programima Commodor 64 je postajao apsolutno isplativa investicija pogotovo ako se njegov korisnik profesionalno bavio obradom tekstova. A oni koji nisu znali daktilografiju, mogli su, takođe preko računara lako da nauče brzo kucanje sa deset prstiju „na slepo" i da tako efikasno upotrebe svoje „kućne hardverske ljubimce" za privatnu i poslovnu korespondenciju, sređivanje beležaka sa predavanja, vođenja dnevnika.

U svemu tome pravo je zadovoljstvo bilo to što je tekst mogao da se lako ispravi u slučaju eventualnih grešaka, umnoži bez skupog procesa fotokopiranja, pravilno formatizuje u novinski stubac sa željenim proredom, analizira (frekventnost ponavljanja neke reči ili fraze, broj slova, slogova, ..) i sintaksno ispravi, ako je na engleskom, preko bogatog rečnika. U slučaju da se tekst štampao na printeru sa programibilnim karakterom-setom, gde je moguće definisati željeni oblik slova, našu azbuku i potrebne matematičke i grafičke simbole, savremena računarska obrada teksta predstavljala je pravo zadovoljstvo.

U meduvremenu programi za C-64 računar napredovali su u brzini, kompleksnosti novih instrukcija kao i broj karaktera koji se mogu prikazivati u jednom redu. Ovo poslednje bilo je najdelikatnije i najinteresantnije, jer je korisniku bilo neophodno da vidi 80 karaktera u jednom redu, a samim tim i originalni izgled čitave kucane strane. Teko su novo osveženje u softverskom domenu za C-64 doneli novi tekst-procesori TEXTOMAT PLUS i STARTEXTER koji su potpuno zadovoljili korisnika u svim detaljima, sem u brzini konverzije između 40 i 80 kolonskog prikaza na ekranu.

Na kraju, za C-64 računar se pojavljuje, pored niza novih, poslednji tekst - procesor pod nazivom, BETTER WORKING WORD PROCESSOR sa najbržim i najsloženijim mogucnostima u odnosu na prethodne. (O njemu ćemo pisati u narednim brojevima SVETA KOMPJUTERA).

Pojavom Commodora 128 zahvaljujuci boljoj rezoluciji i većoj memoriji, a u kombinaciji sa brzim flopi-diskom i složenijim operativnim sistemom,. razvijaju se daleko moćniji programi za obradu teksta koji sve prethodne programe za C-64 bacaju u zasenak. Poslednji i možda najkvalitetniji program iz ove oblasti namenjen je za C 128 pod nazivom PROTEXT 128. On po svojim osobina ma može ravnopravno da se poredi sa najsavršenijim profesionalnim programom za obradu teksta na velikim računarima.

PROTEXT-128 poseduje u sebi obilje interesantnih instrukcija koje se izuzetno lako pozivaju i kombinuju, pa je korisniku na raspolaganju velika kreativnost u obradi teksta. Zahvaljujući tome omogućena je i široka kompatibilnost sa svim perifernim uredaji ma sa kojima se C-128 može povezati.

Želja nam je da u ovom i narednim brojevima SVETA KOMPJUTERA ukažemo na sve osobine PROTEHT-a i sličnih programa za obradu teksta na commodore računarima, pa tako omogućimo razumevanje i kvalitetno korišćenje ovih programa koji vam i te kako mogu olakšati posao kojim se bavite i uštedeti vreme koje pri tome nepotrebno trošite. A na kraju, mnogi će uvideti da se kompjuterima mogu baviti na mnogo ozbiljniji i interesantniji način nego što je jednostavno igranje.

Upotreba programa protext-128

Posle povezivanja računara sa monitorom u modu sa 80 karaktera i flopi diskom, potrebno je uneti disketu sa programom u disk drajv i uključiti računar. Program će se automatski učitati i startovati posle par minuta. Nakon toga, uz pomoć HELP tastera, možete pozvati kompletno, vrlo detaljno i obimno uputstvo za rukovanje, pa na taj na čin dobiti informacije o svemu što je bitno za vaš rad. Preko istovremenog pritiskanja ESC i H tastera dobićete spisak svih instrukcija sa kratkim objašnjenjem, što je veoma zgodno kao brzi podsetnik za početnike koje veliki broj različitih komandi može na trenutak da zbuni.

PROTEXT-128 poseduje niz komandi koje se koriste za brzo i lako pomeranje kursora i čitavog teksta, tabulaciju, brisanje i umetanje slova ili teksta na odredenoj poziciji kao i pozivanje unapred definisanih fraza i programskih sekvenci.

Pomeranje kursora po ekranu i njegovo postavljanje na željenu poziciju teksta koji se edituje vrši se preko takozvanih kursorskih tastera (označenih strelicama i slovima CRSR u svim mogućim pravcima). Preko tastera INST (koji se poziva uz pomoć SHIFT tastera) vrši se interesovanje (umetanje) novih slova u slučaju potrebe za dopunom teksta koji obradujemo. Preko istog tastera, ali bez upotrebe SHIFT-a, kada pozivamo DEL instrukciju, vrši se brisanje (delete - engl.) slova u tekstu. Prelazak u novi red postiže se jednostavnim pritiskom na RETURN taster, a istovremena kombinacija tastera SHIFT i RETURN poziva na ekranu kontrolni simbol (horizontalna crtica) koji označava razmak između redova. To je posebno interesantno kod odvajanja različitih pasusa. Preko posebne komande (koju ćemo pomenuti kasnije), moguće je precizirati broj praznih redova kod kreiranja proreda ili razmaka između pasusa.

U toku kucanja teksta, često je zgodno „skočiti" na početak teksta ili početak dela strane koji se prikazuje na ekranu. Za tu svrhu koristimo taster sa oznakom HOME koji u okviru ovog programa ima istu ulogu kao i u toku rada sa klasičnim bejzikom za C-128

Ako HOME pritisnemo samo jedanput kursor „skače" na početak ekranske strane koja se prikazuje, a ako HOME pritisnemo dva puta, kursor skače na početak teksta. ESC i HOME kombinacija tastera ima obrnutu ulogu, to jest, kursor se postavlja na poslednju poziciju (dole desno) u okviru teksta.

TAB taster omogućava podešavanje tabulacije, odnosno pozicije u okviru jednog reda na koju se brzo možemo postaviti. Ovo je veoma značajno kod pisanja različitih tabela gde je potrebno precizno srediti kolone sa podacima. Program PROTEXT 128 ima više različitih vrsta tabulacije (za slova, brojeve ili početak „prozora" u koji ćemo upisivati neki tekst), a svaka od tih vrsta markirana je u kontrolnoj liniji sa specijalnim karakterima u gornjem delu ekrana. Tako u svakom trenutku možemo videti na koje TAB pozicije možemo skočiti, svaku od njih pojedinačno možemo pomeriti ili obrisati (preko ESC i SHIF-TAB tastera), a po „tabovima" se možemo kretati napred (preko uzastopnog pritiskanja tastera TAB) ili nazad (ako dodirujemo istovremeno SHIFT i TAB). Prema tome, korisniku je dozvoljena puna i laka kontrola teksta na ekranu uz mogućnost brzog skoka na željenu poziciju.

Nešto kasnije objasnićemo mogućnost kreiranja formulara ili „tekstualnog upitnika" u koji možemo jednostavno unositi podatke (a ove kasnije arhivirati preko posebnog programa za obradu kao što je SUPERBASE na primer), a da pri tom skokove sa pozicije na poziciju vršimo pritiskanjem samo jednog tastera.

Zamislite samo praktičnu primenu ovog programa u rukama šalterskog službenika koji vam popunjava formular sa podacima radi izdavanja nekog dokumenta. Nema vraćanja papira u pisaćoj mašini napred-nazad, korekturnih sredstava u slučaju eventualne greške, a računar automatski vodi računa o formatizovanju teksta, unošenju datuma, potpisa ovlašćenog lica, kao i ostalim detaljima koji se ripski unose u dokument. Ako se na primer radi o polisi za osiguranje automobila u koju pored generalija, broja lične karte, vozačke i saobraćajne dozvole..., treba uneti i brojčane podatke koji se koriste za neki novčani obračun, unošenjem potrebnih formula, računar brzo obavlja kalkulaciju i pri tom se u kratkom roku dobijaju svi podaci uredno napisani na papiru i zavedeni (!) u matičnu knjigu za arhivu ili kasniju obradu. Da bismo sve ovo začinili tako da zvuči kao „birokratska bajka" recimo i to da je tekst koji obrađujemo moguće direktno preko PROTEXTA poslati telefonskim putem (ili bežično preko radio stanice) na daljinu, te službenik u filijali osiguranja može komunicirati sa svojim šefom u centrali i njemu prenositi sve potrebne informacije, a da pri tom oboje sede na svom radnom mestu i ne gube vreme.

Sve tekstove koje obrađujete možete naravno snimiti, odnosno kasnije učitati preko flopi diska. Da bi se ovo zadalo računaru dovoljno je aktivirati CLR taster (preko SHIFT--a), a zatim izabrati odgovarajuću opciju. s--snimanje (save) l--učitavanje (load) ili m--merdzovanje (merge) tj. nadovezivanje više različitih tekstova ili njihovih delova u novu celinu. Ova jednostavna komunikacija sa diskom može biti i zaštićena za nepozvanog korisnika. Ako navedene komande za rad sa diskom zadate preko velikih slova S, L ili M, računar će zahtevati unošenje šifre (paswort). Ako se prilikom učitavanja ili merdžovanja zada pogrešna šifra (lozinka) na ekranu će se pojaviti grafički simboli pomešani sa nelogičnim tekstom, te čitav materijal postaje neupotrebljiv.

Ako se u tekstu jedna reč (kao na primer PROTEXT 128 u ovom), fraza ili čitava rečenica više puta ponavlja, pa ako još imate 10 takvih fraza, te ako radite sa nekim skromnijim tekst-procesorom, u toku svog rada neće izostati psovke na račun programa koji ne može da vam olakša posao, pa morate svaku reč ili rečenicu posebno upisivati. Ako je tekst obiman, stvar postaje još komplikovanija, a vaša frustriranost se povećava i... Međutim, PROTEXT 128 nudi rešenje i za to! Preko tastera ESC P moguće je programirati fraze koje će računar pritiskom na samo jedan taster automatski uneti u tekst na poziciji kursora. Unošenje odgovarajuće fraze vrši se preko tastera ESC i numeričkog tastera (brojevi od 0 do 9) zavisno koju frazu želimo da pozovemo.

Da bismo pregledali tekst od početka do kraja (ili obratno) kao kad bismo imali rolnu papira sa odštampanim tekstom, možemo upotrebiti kursorske tastere (CRSR) u kombinaciji sa ESC (escape) tasterom, i tako dobiti mogućnost „rolovanja" teksta na ekranu. Pri tom se možemo postaviti na neku poziciju i vršiti unošenje praznog reda (radi pravljenja razmaka između pasusa ili ostavljanja praznog prostora za sliku preko tastera ESC INST. A ako u tome preteramo, upotrebićemo tastere ESC i DEL i obrisati čitav red koji nam ne treba i pri tom donji deo teksta pomeriti naviše i spojiti sa gornjim, da se ne bi narušila tekstualna celina.

U okviru jednog reda možemo obaviti brisanje teksta levo (sa ESC i SHIFT-RETURN) ili desno (sa ESC i RETURN) od pozicije kursora. Možda je jedna od mana ovog programa to što se ne može vršiti prebacivanje sa početka jedne reči na drugu u okviru teksta, radi dopune ili ispravke pojedinih reči.

Naredbe koje smo do sada naveli predstavljaju samo editorske naredbe koje služe za lakše i brže ispravljanje teksta preko pojedinačnih tastera. Međutim, daleko je veći broj kontrolnih i formatskih naredbi koje su na raspolaganju u toku rada sa ovim programom, pa je korisnik često u muci da sve to zapamti ili da složenu sekvencu potrebnih instrukcija zada u „jednom dahu". Za tu priliku predvidena je upotreba funkcionalnih (funkcijskih) tastera obeleženih oznakama od F1 do F8. Preko svakog od njih moguće je memorisati veoma kompliikovan potprogram u okviru PROTEXT-a koji predstavlja potrebnu sekvencu i jednostavnim pritiskom na neki od ovih tastera moguće je izvršiti čitav sled instrukcija. Sve te mikrosekvence moguće je takođe memorisati na disk, za kasniju upotrebu prilikom obrade novog pisanog materijala.

Programiranje funkcijskih tastera poziva se preko ESC i M tastera, a zatim se pritiska funkcijski taster pod kojim želimo da obavimo neku sekvencu. Kasnije kada želimo tu sekvencu da izvršimo, dovoljno je da samo dodirnemo prethodno definisani funkcijski taster. Ovo je veoma praktično kod podvlačenja teksta, skoka na više različitih tabulatora, skoka u neki „prozor" u kojem se vrši unošenje teksta, skoka na željenu poziciju u tekstu, automatskog ispisivanja nekog memoranduma ili formulara, kontrolnih karaktera u slučaju da koristite neki složeniji printer, i tako dalje.

Prikaz podataka možemo zadati na printeru (sa ESC a) ili ekranu (ESC s). Cirkularni tekst dopunjen podacima (na primer pismo iste sadržine koje želimo da pošaljemo na više različitih adresa) možemo prikazati na ekranu sa (ESC i A), odnosno na printeru (ESC S). Prilikom prikaza teksta na ekranu eliminišu se svi kontrolni karakteri koje je potrebno navesti radi definisanja proreda, dužine strane, razmaka između redova, ravnanja levo i desne margine itd., te tako možemo na ekranu pregledati finalni izgled sređenog i formatizovanog teksta upravo onako kako će biti odštampan na papiru. U slučaju potrebne korekcije, možemo zaustaviti tekstualni prikaz i ispraviti eventualne greške.

Ako se red ili pasus (blok teksta) želi pomeriti ili kopirati na novu poziciju potrebno je da ga prvo memorišemo. Kasnije možemo obavljati čitav niz manipulacija: brisanje, kopiranje, premeštanje. Memorisanje bloka teksta vrši se na dva načina. Preko komande ESC b memoriše se blok za trenutnu obradu kod koje se blok teksta gubi iz memorije. Tako na primer možemo zapamtiti jednu rečenicu i kopirati je ili pomeriti isključivo na jednu poziciju. Međutim, preko komande ESC B blok koji smo memorisali možemo kopirati na više različitih mesta, a da se pri svakom kopiranju blok i dalje nalazi u internoj memoriji PROTEXT-a. Ovo je vrlo zgodna komanda pogotovu ako je potrebno da kreiramo neku tabelu sa podacima i da pri tom „iscrtavamo" željeni „kostur" tabele sastavljen od horizontalnih ili vertikalnih linija.

(Na primer)

A	B	C	D	E	F

U ovoj tablici ključni redovi koji je sačinjavaju su

čijim se umnožavanjem dobija potreban „kostur"

i tako dalje.

◇

SPECTRUM

Tekst kompresor na pet bitova

Sigurno ste više puta poželeli da napravite svoju sopstvenu tekstualnu avanturu. Dobra avantura mora imati veliki broj lokacija sa opširnim opisima, preciznim porukama i odgovorima i sa velikim brojem reči i sinonima. Da bi sve to bilo moguće strpati u 48 K Spectrumove memorije, potrebni su vam dobri kompresori teksta i, ako je avantura sa grafikom, potrebni su i kompresori slike. Veoma dobre kompresore koriste programeri kuće Level 9 prilikom izrade svojih avantura, koje su veoma popularne kod nas upravo zbog gore navedenih osobina. Avanture firme Level 9 se polako približavaju američkom Infocom-standardu (napominjem da su Infocomove avanture pisane za upotrebu isključivo sa disk-drajvom) opet zbog izuzetne raspodele memorije na grafiku, tekst, editor, parser itd.

Sa ovde objavljenim kompresorom (na 5 bitova) moguća je ušteda memorije i do 35,5 odsto ili drugačije rečeno, na svakih osam kB teksta ušteda iznosi 3kB što nije malo ako vam je memorija ograničena.

PRINCIP RADA

Svi oni koji znaju binarne brojeve pomisliće da sa ovim kompresorom može da se ispisuje samo 32 različita znaka. Međutim to nije tačno. Ovde je primenjen jedan trik pomoću koga se sa 5 bita može ispisati 62, a i više različitih znakova!

Ideju sam dobio od načina na koji AMSTRAD šalje podatke na printer. On to ne radi kao većina kompjutera (preko 8 bitova), to on i dalje koristi svih 256 znakova. To se izvodi tako što koristi dva seta u koje se naizmenično prebacuje pomoć jednog kontrolnog koda. Na sličnom principu radi i ovaj kompresor.

Za kontrolni znak uzeo sam broj 30 (bin 11110). Da sam uzeo 31 (bin 11111) moglo bi da se desi da se kontrolni kod spoji sa delom nekog slova i da se dobije 255 (bin 11111111) koji bi inače značio kraj poruke tako da je moguće da dođe do greške u radu programa. U prvom setu nalaze mi se sva mala slova i neki dodatoi znaci (.,"), a u drugom setu su velika slova i ostali potrebni znaci (!?,). Da bi kompresija bila što veća velika slova koristite što manje jer je za njih potrebno 10 bitova (kontrolni kod + slovo).

Ovaj kompresor nema mogućnost da kompresuje brojeve ali je dodavanje te opcije programu lako. Uvede se još jedan set koji bi sadržavao brojeve.

STVARNI PRINCIP RADA:

Kompresija teksta vrši se u ciklusima. Kada se iskoristi 5 bitova nekog broja ostaju još 3 bita. Tu su smeštena prva tri bita drugog broja. Ostala dva bita spajaju se sa pet bitova trećeg i prvim bitom četvrtog broja. Zatim se 4 sledeća bita četvrtog broja spajaju sa prva četiri bita petog broja i na kraju preostala tri bita sedmog sa pet bitova osmog broja. Posle ovoga ceo ciklus se ponavlja.

SHEMATSKI TO OVAKO IZGLEDA.

1 byte 22211111
2 byte 43333322
3. byte 55554444
4 byte 77666665
5 byte 88888777

KAKO UNETI PROGRAM

Prvo ukucajte BASIC deo kompresora i snimite ga naredbom SAVE „TEXTKOMPRE" LINE 0

REM linije pri kucanju možete da izostavite jer one služe samo za objašnjavanje uloge pojedinih delova programa. Zatim učitajte GENS na adresu 49000 i startujte ga sa RANDOMIZE USR 49000. Sada ste spremni za rad. Ukucajte celu listing programa. Kada završite sa ukucavanjem, asemblirajte listing i vratite se u BASIC. Sada snimite kompresor i dekompresor naredbama:

SAVE „KOMPRESOR" CODE 30000,300
SAVE „DEKOMPRES" CODE 31000,400

Tako je kompletiran program za kompresiju teksta i možete početi da razmišljate o pisanju neke avanture.

VAŽNO:

Kompresovani tekst se smešta od adrese 38400 (ako to ne izmenite u listingu) a pruke se pozivaju tako što otkucate

POKE 23728, PORUKA-256*INT (PORUKA/256)
POKE 23729, INT (poruka/256)
RANDOMIZE USR 31000

Ako želite da se tekst ispiše počev od koordinatalo, 10 napišete PRINT AT 10,10 pa onda sve ostalo.

MOGUĆA PROŠIRENJA KOMPRESORA

Ako želite da još više povećate kompresiju teksta možete iskoristiti jedan trik koji je primenjen u avanturi MORDONŠ QUEST od Melbourne House-a.

Ako ste makar malo igrali avanturističke igre, primetili ste da se pojedine reči pojavljuju mnogo češće nego druge, kao n aprimer glagoli (ideš, vidiš, uzimaš) ili imenice (kuća, drvo, stena, ili imena predmeta sa kojima se može manipulisati). U čemu je sad „caka"? Moguće je sve te reči smestiti negde u memoriji sa tim da bi svaka imala svoj kod. Zatim bi trebalo uvesti jedan kontrolni kod koji bi služio za ispis tih reči (slično kao ono sa malim, velikim brojevima i slovima). Tako bi postojala ušteda jer bi takva reč u samom tekstu „odnela" samo dva bajta (kontrolni kod + kod reči) dok bi cela reč negde u memoriji zauzimala još nekoliko bajtova. Na taj način bi bilo moguće skladištiti 256 (a i više) reči.

◇ Predrag Bećirić
Nikola Popević

```
   1 LOAD ""CODE : LOAD ""CODE :
 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: CLS :
 PRINT AT 10,12;"
 TEXCOM ";AT 15,2;"Tekst compresa
er na 5 bitova"
   2 POKE 23728,1: POKE 23729,15
0: LET MEM=32000: POKE 38400,255
   3 PAUSE 0
   4 LET por=1
   5 CLS : PRINT AT 0,0;"PORUKA
BROJ              ";por'"MEMORIJA
ZAUZETA          ";PEEK 23728+256*P
EEK 23729-38400;AT 5,0;" STOP -
ISPIS TEKSTA"'" NOT - SAVE"
   6 IF PEEK (23728+256*PEEK 237
29-38400)>=33000 THEN  PRINT AT
10,10;"KRAJ MEMORIJE": GO TO 200
0
  10 LET mem=32000: GO SUB 500
  20 FOR a=1 TO LEN a$
  30 IF a$(a TO a)="." THEN  POK
E mem,27: LET mem=mem+1
  31 IF a$(a TO a)="," THEN  POK
E mem,29: LET mem=mem+1
  32 IF a$(a TO a)=" " THEN  POK
E mem,28: LET mem=mem+1
  33 IF CODE a$(a TO a)=34 THEN
 POKE mem,30: LET mem=mem+1: POK
E mem,29: LET mem=mem+1
  34 IF a$(a TO a)="!" THEN  POK
E mem,30: LET mem=mem+1: POKE me
m,27: LET mem=mem+1
  35 IF a$(a TO a)="?" THEN  POK
E mem,30: LET mem=mem+1: POKE me
m,28: LET mem=mem+1
  39 IF (CODE a$(a TO a)>64 AND
CODE a$(a TO a)<91) THEN  POKE m
em,30: LET mem=mem+1: POKE mem,C
ODE a$(a TO a)-64: LET mem=mem+1
  39 IF (CODE a$(a TO a)>96 AND
CODE a$(a TO a)<123) THEN  POKE
mem,CODE a$(a TO a)-96: LET mem=
mem+1
  40 NEXT a: POKE mem,255: LET a
ea=mea+1
  50 RANDOMIZE USR 30000
  60 LET por=por+1: GO TO 5
 500 LET a$="": LET c$=""
 510 INPUT  LINE a$: IF a$=" STO
P " THEN  GO TO 1000
 520 IF a$="NOT " THEN  GO TO 20
00
 530 RETURN
1000 CLS : INPUT "PORUKA ";A: PO
KE 23728,A-256*INT (a/256): POKE
 23729,INT (a/256): RANDOMIZE US
R 31000
1001 PAUSE 0: PAUSE 0: GO TO 100
0
2000 SAVE "TEXT"CODE 32000,PEEK
 23728+256*PEEK 23729-38400
```

```
30000 21007D    LD   HL,32000
30003 ED5B805C  LD   DE,(23728)
30007 CD3875    CALL 30011
30010 C9        RET
30011 7E        LD   A,(HL)
30012 FEFF      CP   #FF
30014 2878      JR   Z,30139
30016 E61F      AND  #1F
30018 47        LD   B,A
30019 23        INC  HL
30020 7E        LD   A,(HL)
30021 FEFF      CP   #FF
30023 2879      JR   Z,30146
30025 E607      AND  #07
30027 0F        RRCA
30028 0F        RRCA
30029 0F        RRCA
30030 80        ADD  A,B
30031 12        LD   (DE),A
30032 13        INC  DE
30033 7E        LD   A,(HL)
30034 E618      AND  #18
30036 0F        RRCA
30037 0F        RRCA
30038 0F        RRCA
30039 47        LD   B,A
30040 23        INC  HL
30041 7E        LD   A,(HL)
30042 FEFF      CP   #FF
30044 2864      JR   Z,30146
30046 E61F      AND  #1F
30048 07        RLCA
30049 07        RLCA
30050 80        ADD  A,B
30051 47        LD   B,A
30052 23        INC  HL
30053 7E        LD   A,(HL)
30054 FEFF      CP   #FF
30056 2858      JR   Z,30146
30058 E601      AND  #01
30060 0F        RRCA
30061 80        ADD  A,B
30062 12        LD   (DE),A
30063 13        INC  DE
30064 7E        LD   A,(HL)
30065 E61E      AND  #1E
30067 0F        RRCA
30068 47        LD   B,A
30069 23        INC  HL
30070 7E        LD   A,(HL)
30071 FEFF      CP   #FF
30073 2847      JR   Z,30146
30075 E60F      AND  #0F
30077 0F        RRCA
30078 0F        RRCA
30079 0F        RRCA
30080 0F        RRCA
30081 80        ADD  A,B
30082 12        LD   (DE),A
30083 13        INC  DE
30084 7E        LD   A,(HL)
30085 E610      AND  #10
30087 0F        RRCA
30088 0F        RRCA
30089 0F        RRCA
30090 0F        RRCA
30091 47        LD   B,A
30092 23        INC  HL
30093 7E        LD   A,(HL)
30094 FEFF      CP   #FF
30096 2830      JR   Z,30146
30098 E61F      AND  #1F
30100 07        RLCA
30101 80        ADD  A,B
30102 47        LD   B,A
30103 23        INC  HL
30104 7E        LD   A,(HL)
30105 FEFF      CP   #FF
30107 2825      JR   Z,30146
30109 E603      AND  #03
30111 0F        RRCA
30112 0F        RRCA
30113 80        ADD  A,B
30114 12        LD   (DE),A
30115 13        INC  DE
30116 7E        LD   A,(HL)
30117 E61C      AND  #1C
30119 0F        RRCA
30120 0F        RRCA
30121 47        LD   B,A
30122 23        INC  HL
30123 7E        LD   A,(HL)
30124 FEFF      CP   #FF
30126 2812      JR   Z,30146
30128 E61F      AND  #1F
30130 07        RLCA
30131 07        RLCA
30132 07        RLCA
30133 80        ADD  A,B
30134 12        LD   (DE),A
30135 13        INC  DE
30136 23        INC  HL
30137 1880      JR   30011
30139 12        LD   (DE),A
30140 13        INC  DE
30141 ED53805C  LD   (23728),DE
30145 C9        RET
30146 78        LD   A,B
30147 12        LD   (DE),A
30148 13        INC  DE
30149 3EFF      LD   A,#FF
30151 CD8875    CALL 30139
30154 C9        RET
31000 3E02      LD   A,#02
31002 CD0116    CALL 05633
31005 DD21007D  LD   IX,32000
31009 110096    LD   DE,38400
31012 2A805C    LD   HL,(23728)
31015 010000    LD   BC,00000
31018 CD3F79    CALL 31039
31021 CD5E79    CALL 31070
31024 3EFF      LD   A,#FF
31026 DD7700    LD   (IX+0),A
31029 CD4C7A    CALL 31308
31032 C9        RET
31033 00        NOP
31034 00        NOP
31035 00        NOP
31036 00        NOP
31037 01001A    LD   BC,06656
31040 FEFF      CP   #FF
31042 CA4979    JP   Z,31049
31045 13        INC  DE
31046 C33F79    JP   31039
31049 03        INC  BC
31050 ED433D79  LD   (31037),BC
31054 ED42      SBC  HL,BC
31056 7C        LD   A,H
31057 B5        OR   L
31058 C8        RET  Z
31059 ED483D79  LD   BC,(31037)
31063 2A805C    LD   HL,(23728)
31066 13        INC  DE
31067 C33F79    JP   31039
31070 13        INC  DE
31071 1A        LD   A,(DE)
31072 FEFF      CP   #FF
31074 C8        RET  Z
31075 E61F      AND  #1F
31077 CDD379    CALL 31187
31080 1A        LD   A,(DE)
31081 E6E0      AND  #E0
31083 07        RLCA
31084 07        RLCA
31085 07        RLCA
31086 47        LD   B,A
31087 13        INC  DE
31088 1A        LD   A,(DE)
31089 FEFF      CP   #FF
31091 C8        RET  Z
31092 E603      AND  #03
31094 07        RLCA
31095 07        RLCA
31096 07        RLCA
31097 80        ADD  A,B
31098 CDD379    CALL 31187
31101 1A        LD   A,(DE)
31102 E67C      AND  #7C
31104 0F        RRCA
31105 0F        RRCA
31106 CDD379    CALL 31187
31109 1A        LD   A,(DE)
31110 E680      AND  #80
31112 07        RLCA
31113 47        LD   B,A
31114 13        INC  DE
31115 1A        LD   A,(DE)
31116 FEFF      CP   #FF
31118 C8        RET  Z
31119 E60F      AND  #0F
31121 07        RLCA
31122 80        ADD  A,B
31123 CDD379    CALL 31187
31126 1A        LD   A,(DE)
31127 E6F0      AND  #F0
31129 0F        RRCA
31130 0F        RRCA
31131 0F        RRCA
31132 0F        RRCA
31133 47        LD   B,A
31134 13        INC  DE
31135 1A        LD   A,(DE)
31136 FEFF      CP   #FF
31138 C8        RET  Z
31139 E601      AND  #01
31141 07        RLCA
31142 07        RLCA
31143 07        RLCA
31144 07        RLCA
31145 80        ADD  A,B
31146 CDD379    CALL 31187
31149 1A        LD   A,(DE)
31150 E63E      AND  #3E
31152 0F        RRCA
31153 CDD379    CALL 31187
31156 1A        LD   A,(DE)
31157 E6C0      AND  #C0
31159 07        RLCA
31160 07        RLCA
31161 47        LD   B,A
31162 13        INC  DE
31163 1A        LD   A,(DE)
31164 FEFF      CP   #FF
31166 C8        RET  Z
31167 E607      AND  #07
31169 07        RLCA
31170 07        RLCA
31171 80        ADD  A,B
31172 CDD379    CALL 31187
31175 1A        LD   A,(DE)
31176 E6F8      AND  #F8
31178 0F        RRCA
31179 0F        RRCA
31180 0F        RRCA
31181 CDD379    CALL 31187
31184 C35E79    JP   31070
31187 323979    LD   (31033),A
31190 FEFF      CP   #FF
31192 C8        RET  Z
31193 FE00      CP   #00
31195 C8        RET  Z
```

```
31196 3A3A79   LD   A,(31034)
31199 FE01     CP   #01
31201 281B     JR   Z,31230
31203 3A3979   LD   A,(31033)
31206 FE1E     CP   #1E
31208 281B     JR   Z,31237
31210 FE1D     CP   #1D
31212 283A     JR   Z,31272
31214 FE1C     CP   #1C
31216 283C     JR   Z,3127B
31218 FE1B     CP   #1B
31220 282C     JR   Z,31266
31222 47       LD   B,A
31223 3E60     LD   A,#60
31225 80       ADD  A,B
31226 CD467A   CALL 31302
31229 C9       RET
31230 3E00     LD   A,#00
31232 323A79   LD   (31034),A
31235 1806     JR   31243
31237 3E01     LD   A,#01
31239 323A79   LD   (31034),A
31242 C9       RET
31243 3A3979   LD   A,(31033)
31246 FE1D     CP   #1D
31248 2822     JR   Z,31284
31250 FE1C     CP   #1C
31252 282A     JR   Z,31296
31254 FE1B     CP   #1B
31256 2820     JR   Z,31290
31258 47       LD   B,A
31259 3E40     LD   A,#40
31261 80       ADD  A,B
31262 CD467A   CALL 31302
31265 C9       RET
31266 3E2E     LD   A,#2E
31268 CD467A   CALL 31302
31271 C9       RET
31272 3E2C     LD   A,#2C
31274 CD467A   CALL 31302
31277 C9       RET
31278 3E20     LD   A,#20
31280 CD467A   CALL 31302
31283 C9       RET
31284 3E22     LD   A,#22
31286 CD467A   CALL 31302
31289 C9       RET
31290 3E21     LD   A,#21
31292 CD467A   CALL 31302
31295 C9       RET
31296 3E3F     LD   A,#3F
31298 CD467A   CALL 31302
31301 C9       RET
31302 DD7700   LD   (IX+0),A
31305 DD23     INC  IX
31307 C9       RET
31308 DD21007D LD   IX,32000
31312 DD7E00   LD   A,(IX+0)
31315 FEFF     CP   #FF
31317 C8       RET  Z
31318 D7       RST  #10
31319 DD23     INC  IX
31321 C3507A   JP   31312
31324 00       NOP
```

◇

GALAKSIJA

Korisne rutine

Piše Nikola Bujenović

Pošto je bitan deo mnogih mašinskih programa skaniranje tastature, prvo ćemo se pozabaviti tim rutinama, a ujedno ćemo pokušati da ispravimo neke zablude

Skaniranje tastature

Posle male konsultacije „Uputstva za upotrebu" i memorijske mape na strani 25 saznajemo da se tastatura na Galaksiji nalazi baš u memorijskoj mapi i to od adrese &2000 do adrese &2037 (zatim sledi 8 bajta LATCH-a i sve to se ponavlja 16 puta) Tasteri su raspoređeni kao za BASIC naredbu KEY(N), tj prema tabeli sa strane 21 uputstva (u tabeli nedostaju BRK-49 i DEL-51, dok su dva mesta na tastaturi ostala neiskorišćena 54 i 55). To znači da se, na primer, informacija o tome da li je pritisnut taster A nalazi na adresi &2001, a za taster ENTER na adresi &2030. Kako ta informacija izgleda? Ako otkucate kratki program sa slike 1 videćete šta se nalazi na tim adresama. Sadržaji tih adresa se stalno menjaju i to tako da uzimaju samo dve vrednosti &FF i &FD (tj 1111 1111 ili 1111 1101 binarno) Ako pritisnete taster A videćete da je sadržaj adrese &2001 promenjen na vrednost &FE ili &FC (tj. 1111 1110 ili 1111 1100 binarno) Ako pritisnete više tastera u isto vreme ove vrednosti se menjaju Podatak o tome da li je neki taster pritisnut se nalazi na nultom bitu bajta koji se nalazi na adresi koja odgovara tom tasteru. Pošto se sadržaji adresa menjaju ne možemo testirati vrednost tog bajta, već baš moramo testirati nulti bit. Kako ćemo to uraditi?

```
5 HOME
10 DUMP &2000,15
20 WORD &2A68,&2800
30 GOTO 10
```

Slika 1.

Do sada se među vlasnicima Galaksije ustalilo pravilo da neki taster testiraju programom kao na slici 2 Ovaj način testiranja tastera ne samo da je najduži po broju bajtova već se i najduže izvršava, što nije za zanemarivanje jer se tastatura vrlo često poziva u svakom programu Kako onda tastaturu skanirati najbrže i najkraće? Mi vam predlažemo dva načina koja zavise od broja raspoloživih registara

Ako imate samo jedan jedini raspoloživi registar onda je najbolja rutina data na slici 3 (za primer je uzeto skaniranje 4 strelice).

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT 7
4 PRITISNUT EQU $
5 LD A,(&2000+29)
6 AND 1
7 JR Z,PRITISNUT
8 >
```

Slika 2.

Najkraće i najbrže (oko 20% brže od prethodnog) testiranje 4 strelice, ako su slobodna dva registarska para (na primer. DE i HL), dato je na slici 4. Ovaj način testiranja 4 strelice je čak 50% brži od ustaljenog pomoću naredbi LD A, (ADR) i AND 1.

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT 7
4 GORE EQU $
5 DOLE EQU $
6 LEVO EQU $
7 DESNO EQU $
8 TAST LD A,(&2000+27)
9 RRA
10 JR NC,GORE
11 LD A,(&2000+28)
12 RRA
13 JR NC,DOLE
14 LD A,(&2000+29)
15 RRA
16 JR NC,LEVO
17 LD A,(&2000+30)
18 RRA
19 JR NC,DESNO
20 RET
21 >
```

Slika 3.

Princip rada obe rutine je jednostavan U oba slučaja se sadržaj adresa koje daju infor

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT 7
4 GORE EQU $
5 DOLE EQU $
6 LEVO EQU $
7 DESNO EQU $
8 TAST LD HL,(&2000+29)
9 LD DE,(&2000+27)
10 RR D
11 JR NC,DOLE
12 RR E
13 JR NC,GORE
14 RR H
15 JR NC,DESNO
16 RR L
17 JR NC,LEVO
18 RET
19 >
```

Slika 4.

maciju o 4 strelicepremešta iz memorije u registre procesora Z-80 U prvom slučaju je to akumulator, te se testira taster po taster, a u drugom slučaju su to registarski parovi DE i HL, te se testiranje vrši dva po dva tastera i to na samom početku rutine Zatim se naredbom RR (za akumulator PRA, a za ostale registre RR r) nulti bit premešta u CARRY FLAG koji se zatim testira Obratite pažnju da, ako pritisnete strelicu za nagore (u prvoj rutini), tj strelicu za nadole (u drugoj rutini), neće moći da testirate ostale tastere sve dok su prethodni tasteri pritisnuti No, ako umesto naredbe JR NC, LAB upotrebite naredbu CALL NC, LAB i taj nedostatak će biti izbegnut, ali tada treba dobro da pazite da u drugoj rutini ne poremetite sadržaj registara

Više tastera

Ova dva primera su vam pokazala šta da radite ako želite da testirate strelice, tj taster po taster Situacija nije mnogo složenija ni kada je u pitanju više tastera u isto vreme. Najčešće se testiraju tasteri SHIFT i BREAK i to tako da budu pritisnuti istovremeno Prvo što bi svakom palo na pamet je da testira prvo jedan (na primer BRK), pa onda ako je on pritisnut i drugi (u tom slučaju SHIFT) Mi predlažemo jednostavnije rešenje kao na

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT  7
4 SHIFTBREAK EQU $
5 LD A, (&2000+49)
6 LD HL,&2000+53
7 OR (HL)
8 RRA
9 JR NC,SHIFTBREAK
10 >
```

Slika 5.

slici 5 U ovoj rutini će se na labelu SHIFTBREAK skakati samo ako su oba tastera pritisnuta istovremeno

Ni skaniranje cifara se ne razlikuje mnogo od testiranja strelica Primer je rutina koja na izlazu u akumulatoru ima vrednost cifre koja je pritisnuta (slika 6), dok ćete ASCII

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT  7
4 CIFRE LD HL,&2000+41
5 SCAN LD A,(HL)
6 RRA
7 JR NC,PRIT
8 DEC L
9 BIT 5,L
10 JR NZ,SCAN
11 JR CIFRE
12 PRIT LD A,&E0
13 ADD A,L
14 RET
15 >
```

Slika 6.

kôd te cifre dobiti ako na labeli PRIT umesto LD A,&E0 stavite LD A,&10.

Intermeco

Pre nego što predemo na stvarnu temu ovog članka potrebno je da vas upoznamo sa dve neophodne rutine Prva se bavi brisanjem ekrana (kao BASIC naredba HOME) Iako je uobičajeno da se to izvodi naredbama LD A,12 i rst &20 treba obratiti pažnju da su sve rutine u ROM-u, u principu, spore i da njihovo pozivanje treba što je više moguće izbegavati Stvarno brza rutina za brisanje

```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT  7
4 CLEAR LD HL,&2800
5 LD DE,&2801
6 LD BC,&200
7 LD (HL)," "
8 LDIR
9 RET
10 >
```

Slika 7.

ekrana data je na slici 7 Druga rutina generiše slučajan broj između 0 i 255, što je, najčešće, dovoljan opseg. Ideju za ovu rutinu je dao sam autor Galaksije, Voja Antonić Na početku programa je potrebno izvršiti inicijalizaciju generatora slučajnih brojeva (samo jedanput u celom programu) sa

LD HL,0
LD (SLUČAJNI), HL

Rutina za generisanje slučajnih brojeva je data na slici 8 Ovako napravljena rutina ne samo da je vrlo brza već daje i dosta dobre

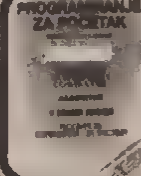
```
1 <
2 ORG &0000
3 OPT 7
4 SLU EQU $
5 RND EXX
6 LD HL, (SLU)
7 INC HL
8 RES 4,H
9 LD (SLU),HL
10 LD L, (HL)
11 LD A,R
12 XOR L
13 EXX
14 RET
15 >
```

Slika 8.

slučajne brojeve Ako želite da ih ograničite (na primer od 0 do 31) dodajte naredbu AND &2F posle poziva ove rutine

◇

KORISNE KNJIGE



PROGRAMIRANJE ZA POČETAK

Priručnik zasnovan na dva principa:

1 SVE U JEDNOJ KNJIZI: PZP
– uvod u računarsku logiku
algoritam i kako se pravi
pravila programiranja
BASIC – univerzalne naredbe za rad na svim mikroračunarima sa programima
upoznajte PASCAL FORTRAN LISP APL LOGO FORTH uporedenja sa BASIC om
– UPOREDNE TABELE BASIC a ZA SPECTRUM COMMODORE 64 GALAKSIJU TRS 80 BBC
MAŠINSKI JEZIK – Programirajte svoj COM MODORE SPECTRUM APPLE ORIC BBC GA AKSIJU KSIJU
PROGRAMI ZA CBM 64 i SPECTRUM

SVE U JEDNOJ KNJIZI

2 NAJJEVTINIJA KNJIGA: PZP
128 strana
17 × 24 cm.
obuhvatom na obimi sadržaj PZP nema takmaca
[illegible] dinah plati ćete kad PZP stigne na vašu adresu

NARUDŽBENICA

[illegible] em ——— primjeraka knjige PROGRAMIRANJE ZA POČE[illegible] KORISNE KNJIGE po cijeni od 2 690 dinara za primjerak

PREZIME

JUCAT BROJ

MJESTO poštanski broj

Šalji na adresu KORISNE KNJIGE za PZP) p.p. 13 11050 BEOGRAD

Deca ne mogu čekati

Već duže vreme u Jugoslaviji se razgovara o uvođenju mikroračunara u osnovne i srednje škole i to kao novo, univezalno nastavno sredstvo koje otvara nove mogućnosti za savremenije školovanje. Kada se to i definitivno ostvari prednosti će „nesumnjivo, vrlo brzo biti evidentne. Međutim, interesantno je čuti šta o tome misle i kako reaguju domaći proizvođači računara i opreme kao i proizvođači programske podrške, posebno obrazovnih programa. Najčešće proizvođač računara ujedno proizvodi i programsku podršku za svoj proizvod. Tako rade i u ENERGOINVEST-u, u njihovoj Radnoj organizaciji IRIS - Institut za računske i informacione sisteme gde smo bili u poseti.

O radu IRIS-a na izradi obrazovnih programa pričala nam je dr Maria Milenković, koja je neposredno uključena u rad na ovoj problematici. Doktorirala je psihologiju, i, sa odgovarajućim pristupom, računarima se bavi kao užom specijalnošću.

Kako je ona autor kompletnih programa koje programeri realizuju smatrali smo da je prava osoba da joj postavimo nekoliko pitanja.

* Drugarice Milenković, šta sve RO IRIS može ponuditi obrazovnim ustanovama?

* Za razliku od mnogih proizvođača računara IRIS pored hardware-a nudi i obrazovne programe, čiji se broj stalno povećava, kao i obuku nastavnika za rad sa učenicima pomoću programa i za rad sa samim računarom. Ove tri stvari, po našem mišljenju ne mogu jedna bez druge. Obrazovnim ustanovama, što se tiče hardware-a, možemo ponuditi svoje računare IRIS 8 i, nešto ozbiljniji, IRIS 16. IRIS 8 je osmobitni računar kompatibilan sa APPLE II+ i kao takav može koristiti ogroman broj programa koji već postoje za ovaj računar. Samo obrazovnih programa ima preko 3000. Svakako da se u našem školstvu ne mogu koristiti programi strane proizvodnje, ali mogu veoma korisno poslužiti kao osnov za izradu domaćih, originalnih programa. Nepotrebno bi bilo sve raditi iz početka, jer se možemo koristiti iskustvima drugih. Tako smo mi koristeći ideje i iskustva sa strane kao i sopstvenim istraživanjem i iskustvima uradili nekoliko paketa programa razvrstanih po nastavnim predmetima i uzrastu mladih korisnika. Programi potpuno odgovaraju nastavnim programima u SR Bosni i Hercegovini, te smatramo da mogu neposredno poslužiti i nastavi.

* Nije li time broj potencijalnih korisnika računara IRIS-a i ovih programa ograničen. Poznato je da se nastavni programi naših republika međusobno razlikuju.

Programi koje smo videli

Programi koje nam je pokazala dr Maria Milenković iznenadili su nas kvalitetom i velikom edukativnom moći. Izdvojili smo samo dva koji predstavljaju i ostale u svojim nastavnim grupama. Prvi program je iz fizike. Obrađuje optiku na vrlo popularan način. Program sadrži 14 pitanja iz ove oblasti tako da program postavi pitanje na koje učenik treba da odgovori sa jednom reči. Ukoliko učenik da pogrešan odgovor postavlja se potpitanje koje sadrži dodatne informacije koje bi mogle pomoći učeniku. Pri tačnom odgovoru prelazi se na sledeće. Ukoliko se rad, odnosno učenje, prekine u toku jednog dana, na sledećem času odgovara se na prvo neodgovoreno pitanje. Svako pitanje propraćeno je odgovarajućom slikom koja dovoljno ilustruje pitanje i ako se uz računar koristi crno-beli monitor. Na istom principu postoje programi iz drugih oblasti fizike kao i iz drugih nastavnih predmeta.

Program za matematiku razlomke objašnjava na vrlo interesantan način. Sadržaj programa odgovara učenicima osnovne škole do šestog razreda. Počinje se sa osnovnim pojmovima kao što su „celo", „polovina" i „četvrtina" na primeru sečenja jabuke na dva, odnosno četiri dela. Zatim se tokom programa učenik upoznaje sa nazivima brojeva u razlomku i ostalim terminima vezanim za njih. Neodoljivu draž ovog programa čini opcija tzv. „laboratorija razlomaka". Učenik slaže kuglice iz retorte na desnoj strani ekrana i stavlja ih u posudu na levoj strani. Program daje dve mogućnosti: da učenik u svakom trenutku vidi odnos kuglica jedne i druge boje koji će se ispisati kao razlomak, ili da složi onoliko jednih i drugih kuglica koliko je predstavljeno nekim zadatim razlomkom. Isto tako, računar može sam prebaciti određen broj kuglica pa da učenik napiše razlomak koji odgovara odnosu kuglica.

Teško je naći učenika kojem ovakvi programi neće biti interesantni i koji pomoću ovih obrazovnih programa sarajevskog IPI-S-a neće savladati ove i druge lekcije. Dr Maria Milenković i njeni saradnici zaslužuju sve pobvale.

◇

* Tačno je da su nastavni planovi i programi različiti, ali ta razlika ne može bitno uticati na broj korisnika ovih programa. Sva deca u Jugoslaviji uče Pitagorinu teoremu kao i sve ostale lekcije. Razlika može biti samo u redosledu lekcija i sl. a tome naše programske pakete lako možemo prilagoditi. Dakle, to ne predstavlja ograničenje i neki naročit problem. Veći problem predstavlja treća bitna stvar koju sam pomenula, a to je obuka nastavnog kadra. Kod većine nastavnika, naročito starijih, javlja se otpor prema računarima. Možda je to takozvani „strah od nepoznatog". Problem je moguće rešiti upravo kursevima gde bi se nastavnici postupno obučili za rad na računaru i pomoću računara kako bi uvideli prednost računara nad ostalim nastavnim sredstvima i novine u nastavi koje on omogućava. Poželjno bi bilo da se nastavni kadar obuči za izradu jednostavnih samostalnih aplikacija, te da tako računar prilagodi sebi i svom radu sa učenicima i da još više poveća kvalitet nastave. Ne možemo zahtevati od njih da rade posao programera iz razumljivih razloga. Zato je potreban programski jezik koji je razumljiv, očigledan i lak za učenike jednako kao i za nastavnike. U tu svrhu predlažemo programski jezik LOGO koji je u svetu postao gotovo standard za primenu računara u obrazovanju. Za obuku nastavnika predvideli smo PILOT kao obrazovno-namenski jezik.

* Kakve su prednosti LOGO-a u odnosu, recimo, na BASIC koji je mnogo univerzalniji jezik? LOGO mnogi znaju kao programski jezik za razne grafičke prikaze i ništa drugo.

* LOGO omogućava mnogo više nego što je računarska grafika. Ovaj jezik može se koristiti za sve primene kao i većina drugih programskih jezika. Međutim, upravo grafički prikazi pri izvršavanju programa čine ga pogodnim za obrazovanje. Svaka (grafička) naredba ovog jezika ima dejstvo koje je vidljivo na ekranu tokom njenog izvršavanja. Tako će učenik lakše naučiti ovaj jezik jer upoređuje lik na ekranu sa onim što je programom nameravao da ostvari. Sem toga, mnogi programski jezici pri pojavi greške ispisuju šture i suvoparne poruke u tekstualnom obliku. U LOGO-u, međutim, očiglednost izvršavanja programa nagoni učenike da, nezadovoljni rezultatima, koriguju program sve do ostvarenja željenog cilja. U načelu, u obrazovanju učenika više treba forsirati obuku za korišćenje gotovih kompleksnijih programa. Programiranje treba omogućiti onim učenicima koji za to pokazuju interesovanje i sklonost. Većini je, ipak, važnije da nauči da koristi neki tekst procesor, da formira malu bazu podataka i sl.

* Koliko deci treba omogućavati igre na računaru? Razni napadači iz svemira i sl. nemaju baš neku edukativnu vrednost.

* Igre, u kod nas široko rasprostranjenom obliku, ne dolaze u obzir pri ostvarivanju ciljeva obrazovanja mladih pomoću računara. Međutim, neki elementi klasičnih video-kompjuterskih igara treba da se sadrže u svakom obrazovnom programu. Naročito je to važno kod programa za decu mladeg, dakle predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta u nižim razredima. Elementi igara podstiču decu na rad sa računarom, održavajući im pažnju i čine gradivo lakše savladivim. To se može videti u mnogim našim programima, upravo za mlađe učenike. Loši programi obrazovnog tipa često traže od učenika da otkuca neki podatak, da pritisne određeni taster itd. što kod učenika stvara utisak da računar upravlja njime, na neki način. Sa elementima igre učenik svojim učešćem kontroliše događaje na ekranu i od njegove aktivnosti zavisi tok izvršavanja programa. U svakom slučaju program treba učiniti što interesantnijim za mladog korisnika, a da pri tom efikasno i savlada znanje iz određene oblasti.

* I na kraju, recite nam postoji li poseban tim programera za izradu vaših programa u IRIS-u, i kakva je saradnja sa obrazovnim ustanovama?

* Oformljena je grupa programera (i ne samo programera) koja će i ubuduće izrađivati programe. Neki od programa koji su do sada urađeni nastali su u saradnji sa jednim srednješkolskim centrom u Sarajevu. Autori su dva učenika četvrte godine tog centra koji su pokazali zavidno znanje programiranja i veliku zainteresovanost za ovaj posao. Rad sa njima predstavljao je svojevrstan eksperiment. Međutim, ovaj posao zahteva stalnu asistenciju svih učesnika u projektu, a to je teško ostvarljivo sa učenicima zbog njihovih obaveza u školi, porodici itd. Zato očekujemo još bolje rezultate kada dođe do izražaja timski rad i kada stručnjaci u IRIS-u uzmu stvar u svoje ruke.

◇ **Razgovor vodio Tihomir Stančević**

SPEKTRUM KOMPLETI

NARUČITE NAJNOVIJE I NAJINTERESANTNIJE IGRE ZA VAŠ KOMPJUTER. KOMPLETI SADRŽE 12-14 IGARA. ROK ISPORUKE 1 DAN. CENA KOMPLETA 800.- N.D. + KASETA + PTT:

B-9 : SPEED KING II, COSMO POLICE GALVAN, VIE AR KUNG FU II, THE ICE TEMPLE TRAILBLAZER, CRYSTAL CASTLES NOSFERATU THE VAMPYRE, TARZAN, XENO, FROST BYTE, VIDEO POKER, DRAGON'S LAIR

B-8 : HARD BALL, GOONIES, BUMP SET SPIKE ROGUE TRDOPER, STREET HAWK, ROOM TEN, BREAKTHRU, FAT WARM, OEACTIVATORS, BUGETTI JUNCTION, SORCERER OF BULS EYE

B-7 : SCOOBY DOO, OESERT HAWK, MAKING WHOOPE, CON-QUEST, WARLI 2 FIRELORD, BOMB SCARE, MOONLIGHT MADNESS, FAIR LIGHT 2, COBRA

B-6 : ORUID, URIDIUM, GREAT ESCAPE, ASTERIX, VERA KRUZ, CUSTARD KID, LIGHT FORCE, OANDY TRAP DOOR GLIDER RIOER, THANATOS

B-5 : INFILTRATOR (4 prog.), OLLI AND LISA, PRODIGY, LANDLORDS, 1942, S F COBRA, TIME TRAX, ROBOTO, IT IS KNOCK DUT, SKITTLES

B-4 : N RALLY, REVOLUTION, PSI CHESS, HUMANTORCH, PHANTOMAS 1 i 2 GLAURING, KAI TEMPLE, BUCCANER, SODOV, ZYTHUM, N E.X.O R, MAN AND HIZS DROID

B-3 : PAPER BOY, T T RACER, MANTRONIX, UNIVERSAL HERO, MERMAIT MARNESS, OISCS OF OEATH, HEARTLAND, COLOSSUS CHESS 4.0, TENNIS, TOMATOES, RUPERT, DYNAMITE DAN 2.

B-2 : ATLANTIC CHALLENGE, BLACK AROW, KINOAP, MINDSTONE, OLE TORO, SUPERMAN, FIGURE CHESS NINJA MASTER, KNIGHT RIDER, OAN OARE, STAJNLESE STELL, LABYRINTHION I CUPS

B-1 : BOBBY BEARING, COULDRON 2, HIJACK COMET GAME, SHOW JUMPING, SNODGITS, T MARCIANO, ACTION REFLEX, H.A.R.Q, CAMELOT WARR, SOUL OF ROBOT, BOUNCES, FLYER FOX, RALLY DRIVER.

A-9 : ACE, KNIGHT TIME, THE PLANETS 1 i 2, BIG BEN, GERRY THE GERM SLICKER FUZZLE, WORLD CUP CARNIVAL, KUNG FU MASTER, YOUNG ONE'S, REVENGE OF CS, ROCK'N WRESTLE, CLIFF HAMGER, KAMIKAZE

A-8 : GHOSTS'N GOBLINS, BOULDER DASH 3, BIGGLES 1 i 2, PYRACURSE, SPIKY HAROLD, ZOMBIE, WILOW PATTERN, OEWILS CROWN, HOCUS FOCUS, MOLECULE MAN, A TICKET TOO RIDE, FLYING FORMULA ON THE OCHE

A-7 : SPLITTING IMAGES, BABALIBA, SEX CRIME, EQINOX, KIREL, BOUNDER, FIDO, TANTALUS REAO HAWK, WILLIAM WOBLER, TWISTER, SPINDZZUY QUAZATRONE, HOT RASPUTIN

A-6 : PENTAGRAM, MAX HEADRDOM, COSTA CAPERS, STAR STRIKE 2, SHIZOFRENIA, FRUITY, HUBERT, BENNY HILL, C.O R E SAI COMBAT HEAVY ON THE MAGIC, WHO DARES WINS 2 MOON PATROL.

A-5 : BAT MAN, ALIEN HIGHWAY, THERBO, ROBOT MESIAH, VECTRON, ARENA, CYBERUN, SUPER BOWL, CHICKIN CHASE, FOOTBAL - FACT AND FILE, SURF ISTRUTCION + CHAMPING, INVESION.

A-4 : THE WAY OF TIGER (4 prog.), BOMB JACK, SAMANTA FOX, TAFFY TARNER, BACK TO FUTURE, GREEN BERET, FIREMAN, F.A. CUP FOTBALL, RUPERT PARTY, RUNESTONE

A-3 : PING PONG, FRIDAY 13th, TURBO ESPRIT, SPIT FIRE 40, VISITORS, COMMANDO (besm.), AMAZON WOMAN, YABBA DABBA DOO, YU SKOOL OAZE, SPELLBOUNO, SWORDS AND SORCERY, FRANKENSTEIN 2000

ŠAHOVSKI KOMPLET 1.000.- N.D. + KASETA + PTT: PSI CHESS, COLOSSUS 4.0, FIGURE, SUPER 3.5, DEATH CHESS 5000, CYRUS, VOICE, TURK, QUICK SILVIJA, SPECTRUM, MASTER, SUPER CHESS 2 i 3, CHESS 16 k.
UPUTSTVA NA SH. JEZIKU ZA PSI CHESS 500 N.D. I ZA COLOSSUS 4.0 500 N.D. + PTT.
ZA SVE INFORMACIJE I BESPLATAN KATALOG OBRATITE SE NA ADRESU: DAKIĆ JOVAN, BULEVAR REVOLUCIJE 420/40, 11000 Beograd, 011/414-997

ORAO U ŠKOLI

PEL® -ov mali div

Prvi primjerci mikroračunara ORAO 32 proizvedeni su potkraj 1984 godine U toku 1985. i 1986 godine proizvedeno je i prodano preko 3000 primjeraka ovog mikroračunara

Većina njih našla je mjesto u kabinetima osnovnih škola širom Jugoslavije

Stjecanje osnovnih znanja o računarima započinje se upoznavanjem funkcija pet osnovnih funkcionalnih podsistema računara (prema Džonu fon Nojmanu). ulazna jedinica, izlazna jedinica, memorija, aritmetičko-logička jedinica i upravljačka jedinica

U slučaju mikroračunara ORAO 32 ulazna jedinica, glavna memorija, aritmetičko-logička jedinica i upravljačka jedinica smještene su u zajedničkom kućištu Na kućištu postoje priključci za izlazne jedinice i vanjske memorije Shematski prikaz mikroračunara ORAO 32 prikazan je na Slici 1.

Da bi se realizirala osnovna računarska konfiguracija dovoljno je na ORAO 32 priključiti crno-bijeli televizor i računarski sistem spreman je za rad!

Sa osnovnom konfiguracijom moguće je steći sljedeća osnovna znanja o računarima

- kodiranje znakova i brojeva;
- osnovne transformacije nad podacima (instrukcije zbrajanje, oduzimanje, logičke operacije - sve u binarnom prikazu);
- funkcija ulazne jedinice (transformacija koju ostvaruje tastatura),
- funkcija izlazne jedinice (transformacija koja se ostvaruje u cilju dobijanja slike na ekranu);
- pojam programa i programiranja (algoritam upravljačke jedinice)

Pri tome je značajno da je ORAO 32 opremljen takvim osnovnim softverom koji omogućuje da za sticanje navedenih osnovnih znanja nije potreban detaljni uvid u hardver

Osnovni softver mikroračunara ORAO 32 sadržan je u 16 KB ROM-a.

On se sastoji od dva dijela

- nadzorni program MONITOR;
- interpretator programskog jezika BASIC

Za sticanje prije navedenih osnovnih znanja koriste se funkcije nadzornog programa MONITOR. MONITOR preuzima upravljanje računarom nakon uključivanja ili nakon pritiska na tipku RESET Funkcije monitora koriste se tako da se kao prvo unese slovo - oznaka funkcije, a nakon toga parametri potrebni za izvršenje izabrane funkcije

Znanja koja treba imati učenik prije prvog susreta sa računarom (u cilju sticanja prije navedenih znanja) su sljedeća.

1. Pojam bita, bajta, registra
2. Kodiranje znakova - ASCII kod
3. Binarni i heksadekadni sistem
4. Memorija, lokacija memorije, adresiranje, upis i čitanje

Sada je moguće iz MONITORA pomoću funkcije M upisivati i očitavati različite sadržaje na različite adrese Zadaci koje na ovom nivou može rješavati učenik sljedeći su

- pročitaj sadržaj lokacije na zadanoj adresi (binarno, dekadski, heksadekadski) i interpretiraj ga kao broj i kao ASCII kodirani znak
- upiši u lokaciju zadanu adresom (binarno, dekadni, heksadekadni) znak kodiran u ASCII kodu
- upiši u lokaciju zadanu adresom (binarno, dekadni, heksadekadni) broj (od 0 do 255).

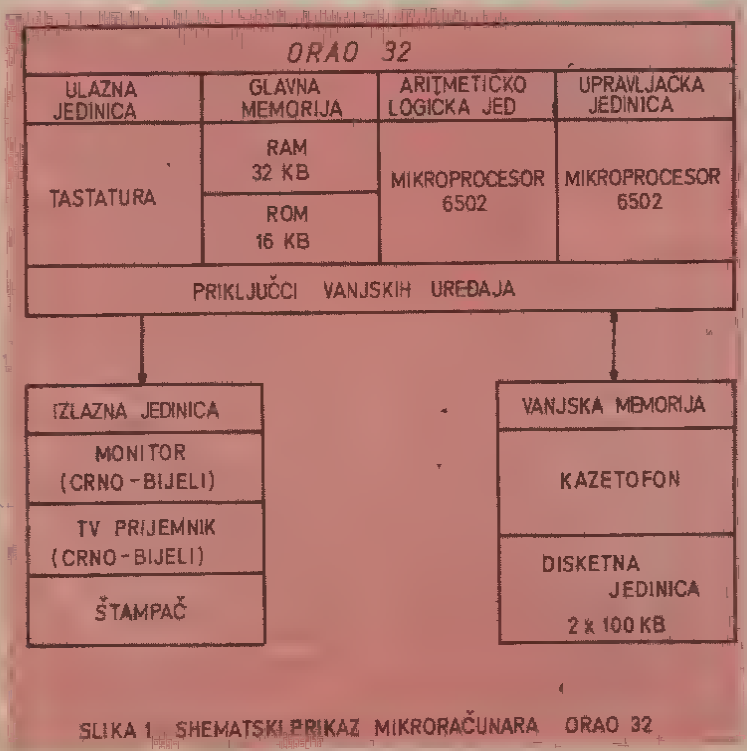
Primjer U lokaciju sa adresom 0000 0100 1101 $1110_{(2)}$ upišite broj 127 / Da bi riješio ovaj zadatak, učenik treba u fazi pripreme pretvoriti adresu iz binarnog zapisa u heksadekadski $04DE_{(16)}$ i zadani podatak iz dekadskog zapisa u heksadekadski $7F_{(16)}$ Zatim, koristeći funkciju M, izvršava se upis u memoriju

*M04DE xx 7F (CR)

Gdje je sa xx označen sadržaj memorije koji je bio prije upisa novog $7F_{(16)}$ a sa (CR) oznaka pritiska na tipku CR čime će se željeni upis izvršiti

Znanja koja treba teorijski obraditi prije slijedećeg susreta sa računarom su

1. Algoritam obrade podataka;
2. Pojam instrukcije - kod operacije, adresa operanda,
3. Pojednostavljeni programski model mikroprocesora 6502 (programski brojač, instrukcijski registar, adresni registar, akumulator);
4. Algoritam upravljačke jedinice, faza pri



SLIKA 1 SHEMATSKI PRIKAZ MIKRORAČUNARA ORAO 32

bavljanja instrukcije, faza izvršavanja instrukcije

Zadatak računara je obrada podataka. Zato učenika treba upoznati sa pojmom algoritma kao postupka sa svojstvima određenosti, konačnosti i općenitosti za širi krug problema. Dobar primjer algoritma obrade podataka je algoritam za određivanje najvećeg zajedničkog djelitelja dvaju brojeva.

Korak 1: Upamti prvi broj! Pređi na korak 2!

Korak 2: Upamti drugi broj! Pređi na korak 3!

Korak 3: Usporedi prvi i drugi broj!

Ako je prvi broj jednak broju pređi na korak 6

Ako je prvi broj veći od drugog broja pređi na korak 4.

Ako je prvi broj manji od drugog broja pređi na korak 5.

Korak 4 Oduzimi drugi broj od prvog i rezultat upamti kao novi prvi broj! Pređi na korak 3!

Korak 5 Oduzmi prvi broj od drugog i rezultat upamti kao novi drugi broj! Pređi na korak 3!

Korak 6: Postupak je završen! Prvi broj je najveći zajednički djelitelj zadana broja.

Na ovom primjeru lako se pokazuju sva tri svojstva algoritama Uvodi se i pojam varijable, ali to učenicima nije potrebno posebno naglašavati Važno je ukazati učenicima na mogućnosti koje mora posjedovati izvršilac algoritma da bi izvršio algoritam Skup instrukcija predstavlja skup mogućih koraka algoritama obrade podataka u slučaju kad je izvršilac algoritma računar. U našem slučaju izvršilac algoritma biće mikroprocesor 6502 Da bi mogli jednostavno opisati pojedine instrukcije (korake algoritma) uvodimo pojednostavljeni programski model tog mikroprocesora. (slika 2).

Pogledajmo još i neka zajednička svojstva instrukcija mikroprocesora 6502 u svijetlu elementarnih koraka obrade podataka Svaka instrukcija treba jednoznačno definirati slijedeće

1. Što treba uraditi sa podacima?
2. Gdje se nalaze podaci sa kojima treba izvršiti zadanu operaciju?
3 Kuda treba smjestiti rezultat?
4 Koju instrukciju treba izvršiti kao slijedeću?

Instrukcije mikroprocesora 6502 prikazuju se kao sadržaji jedne, dvije ili tri uzastopne lokacije memorije Koliko lokacija zauzima instrukcija zavisi od nje samo i od izabranog načina adresiranja podataka (operanada). Sadržaj prve lokacije (prvi bajt instrukcije) uvijek definira što treba sa podacima (operandima) uraditi i naziva se KOD OPERACIJE Gdje se nalaze podaci ili gdje treba smjestiti rezultat kazuje nam sadržaj druge ili druge i treće lokacije (drugi i treći bajt) i taj se bajt (ili dva bajta) naziva ADRESNI DIO instrukcije. ADRESNI DIO instrukcije je zapravo adresa lokacije memorije u kojoj se nalazio operand ili u koji treba upisati rezultat.

Pridruživanje određenog značenja pojedinim bajtovima instrukcije naziva se FORMAT INSTRUKCIJE. Format instrukcije mikroprocesora 6502 prikazan je na Slici 3

Adresa instrukcije koja se izvršiti kao slijedeća nalazi se u registru PROGRAMSKI BROJAČ

Niz instrukcija u memoriji sačinjava PROGRAM Da vidimo sada kako mikroprocesor 6502 izvršava program koji je zapisan u memoriji. Taj postupak naziva se algoritam upravljačke jedinice i ponavlja se za svaku instrukciju.

Korak 1: Sadržaj programskog brojača pusti na adresnu sabirnicu Pređi na korak 2

Korak 2: Omogući izlaz sadržaja adresirane lokacije na sabirnicu podataka To je kod operacije Pređi na korak 3

Korak 3 Pusti sadržaj sabirnice podataka u instrukcijski registar Pređi na korak 4.

Korak 4 Povećaj sadržaj programskog brojača za 1 Pređi na korak 5.

Korak 5 Sadržaj programskog brojača pusti na adresu sabirnicu Pređi na korak 6

Korak 6 Omogući izlaz sadržaja adresirane lokacije na sabirnicu podataka To je 8 manje značajnih bita adrese operanda Pređi na korak 7

Korak 7 Pusti sadržaj sabirnice podataka u 8 manje značajnih bita adresni registar podataka Pređi na korak 8

Korak 8 Povećaj sadržaj programskog brojača za 1. Pređi na korak 10

Korak 9: Sadržaj programskog brojača pusti na adresnu sabirnicu Pređi na korak 10

Korak 10. Omogući izlaz sadržaja adresirane lokacije na sabirnicu podataka To je 8 više značajnih bita adrese operanda. Pređi na korak 11

Korak 11 Pusti sadržaj sabirnice podataka u 8 više značajnih bita adresni registar podataka Pređi na korak 12.

Korak 12 Povećaj sadržaj programskog brojača za 1 Sada je u programskom brojaču adresa koda operacije slijedeće instrukcije Pređi na korak 13

Korak 13 Pusti sadržaj adresnog registra podataka na adresnu sabirnicu Pređi na korak 14.

Korak 14 Omogući izlaz sadržaja adresirane lokacije na sabirnicu podataka Pređi na korak 15

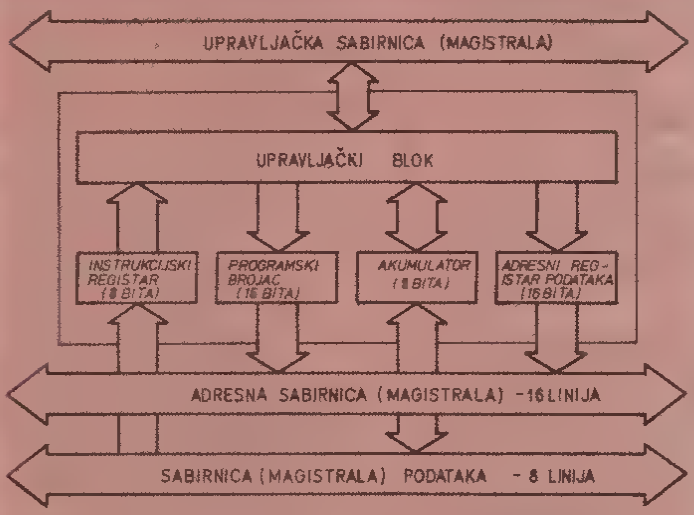
Korak 15 Izvrši operaciju definiranu kodom operacije koristeći sadržaj sabirnice podataka i registra AKUMULATOR Pređi na korak 1

Koraci od 1 do 12 predstavljaju fazu pribavljanja instrukcije, a koraci od 13 do 15 fazu izvršavanja instrukcije Učenicima treba ukazati na dvije različite interpretacije sadržaja memorije u fazi pribavljanja pročitane podatke mikroprocesor tretira kao instrukcije, a u fazi izvršavanja kao podatke

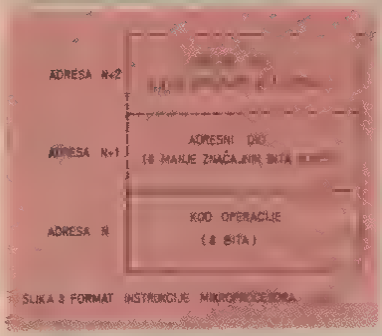
Sada treba učenike upoznati sa tri osnovne instrukcije mikroprocesora 6502

- instrukcija za prenos sadržaja adresirane lokacije memorije u akumulator;
- instrukcija za prenos sadržaja akumulatora u adresiranu lokaciju memorije;
- instrukcija za pribrajanje sadržaja adresirane lokacije memorije sadržaju akumulatora

Instrukcija za prenos sadržaja adresirane



SLIKA 2 POJEDNOSTAVLJEN PROGRAMSKI MODEL MIKROPROCESORA 6502



SLIKA 3 FORMAT INSTRUKCIJE MIKROPROCESORA

lokacije u akumulator ima kod operacije AD. Nakon toga slijedi bajt sa 8 manje značajnih bita adrese Treći bajt sadrži 8 više značajnih bita adrese lokacije sa podatkom koji treba prebaciti u akumulator

Instrukcija za prenos sadržaja akumulatora u adresiranu lokaciju memorije ima kod operacije 8D. Drugi bajt sadrži 8 manje značajnih bita adrese, a treći 8 više značajnih bita adrese lokacije memorije u koju treba upisati sadržaj akumulatora

Instrukcija za pribrajanje sadržaja adresirane lokacije sadržaju akumulatora ima kod operacije 6D Drugi bajt sadrži 8 manje značajnih bita adrese, a treći 8 više značajnih bita adrese lokacije memorije u kojoj je pribrojnik koji treba pribrojiti sadržaju akumulatora (zbog takve mogućnosti pribrajanja - akumuliranja sume - registar je i dobio naziv akumulator)

Kada učenik ovlada ovim znanjima, može pristupiti praktičnom radu na računaru ORAO 32.

Učenik sada može bez većih teškoća rješavati probleme slijedećeg tipa

Primjer Napiši program za zbrajanje dvaju brojeva. Prvi pribrojnik je na adresi 1000, drugi na adresi 1001. Rezultat treba spremiti na adresu 1002 Program treba započeti na adresi 2000 Prvi pribrojnik je 7, a drugi 15 U fazi pripreme učenik treba obaviti pripremu prikazanu u tablici

Adresa	Sadržaj
1000	
1001	
2000	
2001	
2002	
2003	
2004	
2005	
2006	
2007	
2008	
2009	
07	
0F	
AD	Prvi pribrojnik stavlja
00	se u akumulator
10	
6D	Drugi pribrojnik pribraja
01	se sadržaju akumulatora
10	
8D	Suma se upisuje na adresu
02	1002
10	
60	Kraj programa

Ova tablica upisuje se u memoriju pomoću funkcije M

Izvršenje programa starta pomoću funkcije U

*U2000

Rezultat možemo provjeriti pomoću funkcije M.

*M1002 16

Uz pomoć pojednostavljenog modela moguće je objasniti i ostale aritmetičke i logičke instrukcije

Stečena znanja moguće je i dalje proširiti

1 Prikazivanje brojeva u prikazu sa nepotpunim i potpunim komplementom (negativni brojevi)

2 Načini adresiranja mikroprocesora 6502.

3. Skup instrukcija mikroprocesora 6502

4 Korisni potprogrami opće namjene u MONITORU

Za svladavanje ovih znanja na raspolaganju je MINIASEMBLER To je potprogram u MONITORU koji omogućuje programiranje sa korišćenjem simboličkih imena za kodove operacija, te simboličkih oznaka za načine adresiranja Adrese operenade i operendi moraju se dati eksplicitno u heksadekadskom zapisu MINIASEMBLER se aktivira sa A uz navođenje početne adrese programa Za analizu napisanog programa na rapolaganju je OISASEMBLER, također potprogram u monitoru On se poziva sa X uz navođenje početne adrese programa koji želimo analizirati

Mikroračunar ORAO 32 omogućuje i sticanje znanja iz programiranja u višim programskim jezicima. U tom slučaju potrebno je osnovnoj konfiguraciji dodati kazetofon Programiranje se izvodi u programskom jeziku BASIC Uskoro će biti na raspolaganju i ORAO 32 sa programskim jezikom FORTH U ovakvoj konfiguraciji moguće je sticanje slijedećih znanja iz programiranja

- pojam konstante i varijable
- format BASIC naredbe
- naredbe za unos i ispis podataka
- grafičke naredbe
- naredba pridruživanja vrijednosti
- aritmetičke i logičke naredbe
- naredbe za uvjetno i bezuvjetno grananje
- naredbe za formiranje petlji u programu
- potprogrami
- naredbe za rad sa stringovima
- sekvencijalne datoteke, upisivanje i čitanje datoteke
- organizacija podatka varijabla, vektor, matrica, lista

Prilikom usvajanja znanja iz programiranja u višim programskim jezicima nije uvjet prethodno usvajanje znanja iz organizacije računara, ali se pokazuje kao vrlo korisno, naročito radi shvacanja granica mogućnosti računara

Mikroračunar ORAO 32 omogucuje sticanje osnovnih znanja iz organizacije računara i iz programiranja u višim programskim jezicima, te iz osnova organizacije podataka To je omogućeno kombinacijom hardvera softvera koje omogućuje postupni rast konfiguracije sistema sa postupnim rastom mogućnosti usvajanja novih znanja iz računarske tehnike

U slijedećoj tablici dajemo pregled mogućih konfiguracija sa kratkim opisom obrazovnih mogućnosti

Konfiguracija	Obrazovne mogućnosti
ORAO 32 + TV prijemnik	Organizacija računara
ORAO 32 + TV prijemnik + KAZETOFON (+ ŠTAMPAČ)	Programiranje u programskom jeziku BASIC. Osnova organizacije podataka sekvencijalna datoteka
ORAO 32 + MONITOR + DISKETNA JEDINICA + ŠTAMPAČ	Disketni operativni sistem Organizacija podataka-sekvencijalna i direktna datoteka Aplikativni programi

◇

● GOVORI SE ●

JEDAN ČIP ZAMENJUJE SEDAM

Chips & Technologies nedavno je prezentirao tržištu IBM AT kompatibilni čip koji zamenjuje sedam VLSI čipova sa originalne AT jeve štampane ploče Ovaj produkat sa oznakom 82C206 IPC (Integrated Peripheral Controller) zapravo radi isto što i dva 8237 DMA kontrolera, dva 8259 interapt kontrolera, 8254 tajmer/brojač 146818 časovnik i 74LS612 čip za mapiranje memorije Ovaj CMOS sa 84 pina konzumira jednu desetinu računareve snage i, po zvaničnim podacima, radi 60 odsto brže (kloko m od 8MHz a) nego prvobitnih sedma čipova koji su radili taktom od 5MHz a IPC je dizajniran da izmedu ostalog radi sa CS8220 CHIPSet om koji je razvila ista firma CHIPSet, pet čipova na jednoj ploči, sve u svemu, zamenjuju čitavih 63 čipa za logicke operacije sa AT ploče i radi 25 odsto brže (10 MHz a umesto 8MHz a) i konzumira jednu trecinu snage (15W umesto 42W) Chips & Technologies se nije zaustavio samo na tome Sada prodaje DK8220komplet za rad sa 82C206 On sadrži razne podatke za poslovnu primenu u smislu obrade podataka i shema DK8220 ima svoj dijagnostički LCD displej, BIOS, potprograme za testiranje sistema i ulaze za proširenja 82C206 košta 49 dolara CHIPSet 51 dolar, a kompletni DK8220 1495 dolara svaki. Ako ste zainteresovani za bliže podatke obratite se na adresu Chips & Technologies, 521 Cottonwood Dr Milpitas, CA95035

◇ (N.P.)

Oric iznutra

Ovo je prvi nastavak iz serije članaka o upotrebi mašinskog koda na ORIC-u. Serija nastaje, da bi korisnici Orica i ostali, koje to zanima, mogli bolje da upoznaju ovaj računar, posebno njegov hardver i operacioni sistem. Ovde nećemo pisati o tome kako napraviti prve korake u programiranju procesora 6502 U tom smislu, najbolje je uzeti u ruke knjigu ORIC AND ATMOS MACHINE CODE, koju možete nabaviti kod Mladinske knjige Pri radu, trebat će vam assembler ili barem monitor Za sada vam preporučujemo ORIC-MON Uskoro će, u izdanju Foruma, izaći i pravi macro assembler sa disassemblerom i debuggerom Toliko za uvod.

Pogledajmo sada, za početak, što se sve krije u toj elegantnoj crno-crvenoj kutiji

Ako otvorimo računar, videt ćemo nekoliko različitih čipova, zvučnik, TV modulator i konektore U donjem desnom uglu nalazi se 6522 VIA (versatile interface adaptor), koji upravlja tastaturom, printerom i kasetofonom. Iznad njega vidite procesor 6502 - srce računara, a iznad ovoga ORIC ov ROM sa natpisom ORIC BASIC V 1 1. To znači, da imate prepravljenu i poboljšanu verziju Oricovog Basica (za razliku od računara ORIC-1, gde se nalazi Basic verzija V 1 0) Desno od ROM-a je prostor, koji je nekad bio zauzet EPROM-om Iznad je čip koji brine za regulaciju napona za računar na potrebnih 5 V. Levo od ROM-a smešten je zvučnik snage 0.5 W. Nije HI-FI, ali je ipak bolje nego kristalni „beeper" Na rubu štampane ploče su dva konektora 34-pinski, za proširenja i 20-pinski, na kojeg priključujemo paralelni štampač Pored njega nalazi se rele za kontrolu kasetofona čiji je konektor sledeći po redu To je 7 pinski DIN konektor sa izlazom za zvuk, EAR i MIC za kasetofon, rele i zemlju (ground). Pored njega imamo RGB izalz za monitor i na kraju UHF izlaz za TV prijemnik. Za ovaj izlaz brine modulator i nekoliko čipova ispod njega Levo od zvučnika nalazi se 40-pinski čip - ULA (uncomitted logic array), koji generiše sliku U levom donjem uglu nalazi se 8 × 64 Kbita dinamičkog RAM-a To je sve

U nastavku ćemo se detaljnije pozabaviti svakim od ovih delova Najprije pogledajmo mikroprocesor

1. ADRESNA SABIRNICA - (ADDRESS BUS)

Upotrebljava se za prenos adrese (koju generira procesor) do memorije ili periferne jedinice Pošto je procesor jedini generator adrese u sistemu, ovu sabirnicu zovemo i unidirekcionalna ili jednosmerna Sastoji se iz 16 linija, koje omogućavaju procesoru da čita ili piše u 65536 memorijskih lokacija

2. PODATKOVNA SABIRNICA - (DATA BUS)

Sastoji se od 8 dvosmernih (bidirekcionalnih) linija, za prijem ili predaju podataka,ovisno o stanju R/W linije Ovo je samo jedna linija čiji status odreduje, u kojem smeru će se prenositi podaci Dok je R/W linija „high", podaci se prenose od memorije do procesora (READ) Kada je R/W linija „low", podaci se prenose od procesora ka memoriji (WRITE)

3. GENERATOR TAKTA - (SYSTEM CLOCK)

Generator takta sinhronizira rad procesora i ostalih jedinica Kod serije 65XX takt je sastavljen od 2 protivfazna signala, naznačena kao fi1 i fi2 (u ovom nastavku kao c1 i c2) Dok je c1 pozitivan, menja se adresa na adresnoj sabirnici, dok je c2 pozitivan, prenose se podaci preko podatkovne sabirnice

4 IRQ, ZAHTEV ZA PREKID - (INTERRUPT REQUEST)

Ovo je veoma važna linija mikroprocesora Ako ovu ulaznu liniju neka periferna jedinica povuče na „low" (normalno se nalazi na „high"), procesor će prekinuti izvršavanje tekuće instrukcije, pogledati kakvo je stanje I flega ii statusnom registru i ako je ovaj 0 dobiti startnu adresu takozvanog „interrupt handler programa" na hex FFFE i FFFF. Procesor će vršiti ovaj program sve dok ne dobije naredbu RTI - Return from Interrupt, posle koje se vraca u prethodni program Ako je posle izlaza iz interrupta IRQ još uvek „low", proces se ponavlja. Zato je veoma važno da Inerrupt handler prekida izvor interrupta

5. NMI, NEMASKIRAJUĆI PREKID - (NON MASKABLE INTERRUPT)

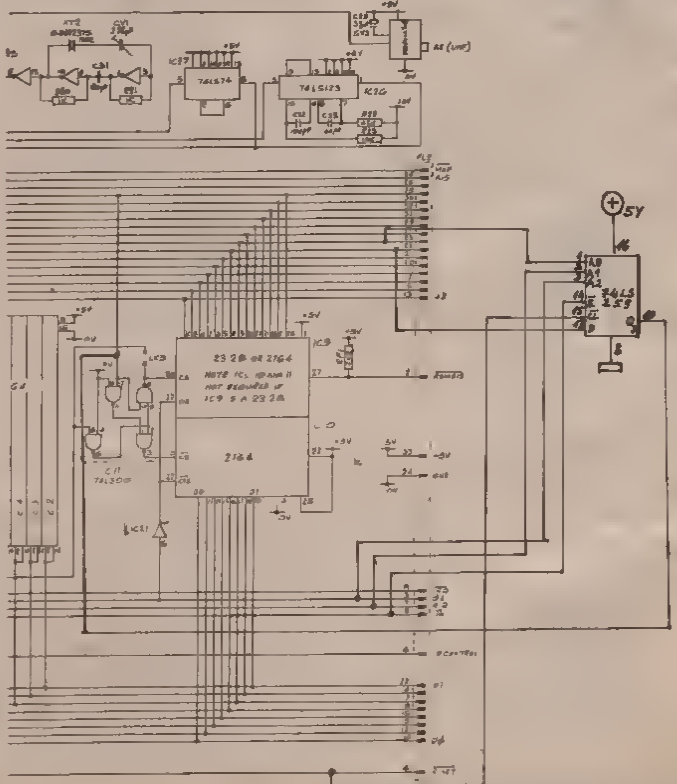
Postupak je veoma sličan onome kod IRQ, samo se ovde procesor ne obazire na stanje I flega, već dobije adresu sa hex FFFA i FFFB Druga razlika je u tome, da iako je kod izalaza iz NMI handlera NMI linija još uvek „low", procesor ne skače ponovo na NMI handler, pošto je NMI linija osetljiva samo na promenu stanja sa „high" na „low", a ne na stanje „low"

6. RESET

Kada ova linija pređe na „low" (a to se dešava kod uključivanja ili neke greške), procesor sačeka 6 ciklusa takta, da se i preostali deo sistema inicializira, a onda skače na program, čija se adresa nalazi na hex FFFC i FFFD Svi registri osim PC a, koji dobija novu adresu, ostaju nakon uključenja u nedefinisanom stanju, pa ih zato program mora tačno definisati

Pored opisanih linija mikroprocesora postoje još i READY, SYNC, SO, VCC i VSS, ko je sada nećemo detaljnije opisivati To ćemo uraditi, ako nam te linije zatrebaju

◇ **Bogo Vatovec**



NOVO ATARI 2 MEGA

OSNOVNA KONFIGURACIJA:
- Računar 2 MB RAM
- Ugradena disketna jedinca 720 KB
- Monitor visokog razlučivanja (640 × 400 tačaka)

PAKET SOFTWARE-a:
Operacioni sistem (na engleskom, slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku)
kalkulator sat, kalendar, kontrolno polje, emulacija terminala VT 52
Software-ski izbor rasporeda tastature, RAM-diskovi
CP/M emulator Z 80
DEGAS - grafički program sa bogatim izborom mogucnosti

PROGRAMSKI JEZICI:
Basic (Bejzik)
Logo
Pascal (Paskal)
VT 100 - program sa komunikaciju sa računarima
DB master - baza podataka koja koristi grafičke mogucnosti računara i jednostavna je za upotrebu
Steve (Stiv) - najnoviji integrirani program za uredenje teksta sa ugradenom bazom podataka koja omogucava korišcenje 2 M RAM u celini
Virman - program koji služi za računarsko ispisivanje virmana opštih priznanica i drugih formulara povezan sa bazom podataka iz Steve-a

ATARI

LITERATURA:
Precizno uputstvo za korisnika - početnika
Priručnik Basic
Priručnik Pascal
Priručnik Logo
Priručnik: CP/M
Lista korisničkih programa
Uputstvo za Steve

NAJJEFTINIJI KB NA TRŽIŠTU
Mogucnost proširenja osnovnog sistema:
Dodatna disketna jedinica 720 KB
Tvrdi disk 20 MB
Ugradnja baterijskog sata
Računar je potpuno kompatibilan sa štampacima Epson, Fujitsu, Oki, Data
Za informacije i porudžbine obratite se na adrese:
Mladinska knjiga, TOZD koprodukcija, Prešernova 5, Ljubljana tel. 061 327-641, 327-643
MLADINSKA KNJIGA, TOZD KIP:
Grosistično odeljenje, Titova 3, Ljubljana,, tel 061/215-358
MK Knjigarna, Titova 3, Ljubljana, tel. 061/221-233/449
MK Papirnica, Titova 3, Ljubljana, tel. 061/211-831
MK Knjigarna, Partizanska 9, Maribor, tel. 062/21-484
MK Knjigarna in papirnica, Trg bratstva i jedinstva, Zagreb, tel. 041/422-460
MLADINSKA KNJIGA VELETRGOVINA:
Ljubljana, Dolenjska cesta 43, tel. 061/212-141, 212-313
Maribor, Heroja Bračiča 3, tel. 062/26-573
Celje, Gregorčičeva 2, tel. 063/23-338, 25-135
Kranj, Maistrov trg 1, tel. 064/25-177
Zagreb, Ilica 15, tel. 041/424-729, 443-538
Beograd, Ulica 27. marta 39, tel. 011/321-420, 320-668
Rijeka, Bulevar Marksa i Engelsa 20, tel. 051/38-523

EDGE-ov psi chess

Bez uputstva za ovaj program izgubljeni ste, necete moći da odigrate nijednu partiju a u slučaju da to i uspete ostaćete uskraćeni za nivne, brzinu odigravanja poteza, lepotu slike i mnogo drugih suštinskih i estetskih pogodnosti.

Želim sada da vas malo bolje upoznam sa samim programom. Nakon učitavanja startuje se sa ENTER. Na ekranu se pojavljuje jasna, lepa slika u trodimenzionalnoj grafici, kao ona koju smo ljubomorno gledali na QL-u. Donji red, ispod zaista lepih figura koje programer naziva Stentonovim, zauzima izveštajna linija koja će vam biti jako važna u daljem radu. Za početak, znajte da se sve komande unose u kompjuter pritiskom na dva tastera istovremeno, zbog čega je, s obzirom na broj komandi, veoma teško da ih sami sve otkrijete.

Prva mogućnost koja vam se sada nudi jeste da promenite boje skrina i oplemenite početnu sliku koja je crno-bela. Veoma je dobra, dočarava lepu tablu šaha, ali ja više volim kolor. Zato, i vama to preporučujem, napravite kombinaciju crno i žuto. Veoma je dobra, i odmara oči.

Komande za izmene boja su B=border (=0); C=paper (=0) i X=ink (=6).

Sada je pred vama obilje mogućnosti ali i obaveza jer bez nekih podataka program neće započeti igru. Istovremenim pritiskom na tastere S i 1 dobićete izveštajni skrin i zatim tasterima T_1–4 odredićete ko protiv koga igra, ko je prvi na potezu i dr. Odredite i nivo igre. Program sam počinje igru na najnižem nivou A 1, na kojem trenutno povlači poteze za vama, ukoliko mu ne naložite neki drugi, teži, nivo.

S i 2 će vam prikazati izuzetno lepu dvodimenzionalnu sliku. Ta slika je vrlo krupna, zauzima ceo ekran, vrlo je pregledna i protivnik vam ne može reći da nije dobro video, što se stvarno može desiti u trodimenzionalnom obliku slike. Funkcionalnu dekoraciju čine i ICONE sa obe strane slike, koje možete koristiti za nameštanje table, po izboru, za rešavanje problema (u P modu = M i 2).

S i 3 je upravo slika o kojoj govorim. Ona je stvarna lepa i krupna, ali ukoliko biste igrali samo sa njom, ne koristeći mogućnosti okretanja table za vreme igre, moglo bi doći do nekih previda.

S i 4 će vam prikazati izuzetno lepe figure srednjovekovne table koje mislim da ne nude nešto više od lepog i neobičnog izgleda.

EDGE ima nameru da vrlo brzo izbaci na tržište dopunu ovog programa upravo sa figurama koje će imati jasniji i bolji oblik i izgled, što znači da ćete moći da učitate tip figura koje najviše volite. Verovatno je da je EDGE razrešavao probleme trodimenzionalne slike i da je na tragu nekog oblika koji će isključiti pomenuti (sadašnji) nedostatak.

Sada imate mogućnost da komandama „0" i 1–4 rotirate trodimenzionalnu tablu i posmatrate je iz svih uglova, što lepo izgleda i neutrališe prethodno navedeni nedostatak. Ako sada unesete komandu S i 2 moći ćete da sa „0" i 2,3 posmatrate obrnutu dvodimenzionalnu tablu (iz položaja crnog).

Komandama Q i 1–4 možete dobiti pregled svih odigranih poteza u partiji po četvrtinama prikaza. Sa Q S možete dobiti pregled poslednjeg poteza koji je odigran u partiji.

Korisna pogodnost je i mogućnost podešavanja zvuka. Postiže se komandom Z 1–8 čime dobijate zvuk od najtišeg i kratkog do oštrog i dugog.

Da zaključimo, sve navedene izmene mogu se uneti nakon učitavanja programa. Konstatujmo sada da se na početnom skrinu (S i 1), koji ste imali pred sobom, nalazila poruka CHANGE na dnu ekrana ispod table, i obratite sada posebnu pažnju na tu poruku jer ćete u narednom delu biti vrlo vezani za nju. U daljem toku partije, zavisno od toga da li je ta poruka na ekranu ili nije, moći ćete, ili ne, da unosite određene promene u program i odigravanje partije. Najvažnije je znati da se poruka CHANGE može promeniti samo komandom „I". Ovo zapamtite, jer jedino sa njom možete vršiti sve ostale izmene.

Tek sada možete pristupiti unošenju onih komandi koje se odnose na odigravanje partije, bilo da hoćete da igrate protiv programa, da posmatrate kako igra sam protiv sebe, ili da vam program služi kao tabla za odigravanje partije protiv nekog vašeg protivnika. Sada dolazimo do najvažnijih komandi za odigravanje partije. To su komande M i 1 (=G mod ili igra), M i 2 (=P mod ili poziciona igra) i M 3 (=S mod ili set up mod).

Sada je prelomni trenutak, ušli ste u set up mod (M i 3) i omogućili ste sebi da namestite nivo igre koji vam odgovara. Postojeće mogućnosti su sledeće, kada su u pitanju nivoi: od A1–A7, pri čemu je A1 najniži nivo na kome on trenutno odgovara na vaš potez, dok na poslednjem A7 nivou odgovara u vremenu od 3 minute; Nivo B je bliц partija gde vi podešavate vreme trajanja partije (obično na 5 minuta kako to rade pravi šahisti) i program vodi računa o tome da sve svoje poteze, uključujući i davanje mata, povuče u predviđenom vremenu. Nivo B 2 je takozvani nivo „ravnopravnih" partnera gde program vodi računa o tome koliko vi vremena utrošite za jedan potez što je i njemu pokazatelj za potez; nivo B 3 - početnički nivo, gde program ne može da izvede mat, spajan je za one koji tek nče prve poteze u šahu pri čemu je program mocan mentor i vaspitač. Sada dolazimo do onog pravog, do nivoa C. Ovaj nivo može biti od 1–6 i preporučujem vam da kod izbora ovog nivoa budete vrlo oprezni. Zašto? Pa, iz prostog razloga što na tom nivou program uzima mnogo vremena za razmišljanje, vrlo je jak i pedantan. Kazniće svaku vašu grešku. Na nivou C 1 troši oko 10 minuta po potezu, što u praksi baš i nije tačno jer zna da potroši i mnogo više. Ovo je nivo korespondenata tako da na C 7 nivou nema vremenskog limita, razmišlja sve do trenutka dok ne nađe pravi (odgovarajući) potez što može da potraje i 24 časa.

Važno je da sebe ne precenjujete kod određivanja nivoa. Birajte za sebe samo jedan nivo više od onog što vam realno pripada kako biste imali mogućnosti da nešto naučite. Uz mogućnost vraćanja poteza i reprize partije možete stvarno mnogo naučiti i korigovati neke od svojih slabosti u igri. Možda je najbolje da igrate sa B i 2 balance partiju gde ste ravnopravni. Kad ste utvrdili nivo igre i namestili satove (sa WIR) otkucajte M i 1 i igra može da počne. Odmah nakon ove komande unesite i J i 1 kako biste igrali kursorom. Ako vam se ne svida kursor pritisnite samo K i vratićete se na tastaturu i alfanumerično unošenje poteza.

Sada par reči o vraćanju partije unazad. Ako pogrešno odigrate neki potez (ne sekirajte se mnogo i Kasparov je činio previde) program vam omogućuje da potez vratite i izbegnete gubitak u materijalu ili partiju. Vratite se unazad do ključnog trenutka i ispravite se. Možete, kao opciju to prepustiti i programu da nađe najbolji potez za vas. To je stvarno korisno i lepo, a možete ga i pobediti.

Kako to izvesti? Sledite ovu proceduru. Nalazite se u G modu. Sada otkucajte K (uključivanje tastature). Pritisnite „I", i zatim M i 3 za povratak u set up mod. Time ste završili tehniku. Sada pritisnite tastere X i Z i uživajte. Ovako nešto na Spectrumu još niste videli.

Pošto ste vratili partiju, recimo na početak, tasterom Z možete sagledati partiju do ključnog trenutka ili do samog kraja ukoliko želite da pogledate kako ste odigrali, ili prikažete svom prijatelju kako ste pobedili. Ukoliko se radi o korekciji greške vratite se do ključnog trenutka i umesto predašnjeg poteza ukucajte novi. Sasvim jednostavno.

Na kraju, predlažem da ne pritiskate taster BREAK jer ćete morati da učitate program ponovo. I još poneka napomena. Nakon odigrane partije, i ako želite novu partiju, otkucajte „I" i zatim P1. Tabla vam je nameštena, izvolite ponovo. Komanda CHANGE može se dobiti u izveštajnom delu samo kada ste vi na potezu, zato ne maltretirajte celu tastaturu već sačekajte svoj red.

◇ **Voja Jovanović**

NOVO
IZ PROGRAMA IVEL

IBM PC XT/AT

KOMPATIBILNA MIKRORAČUNALA

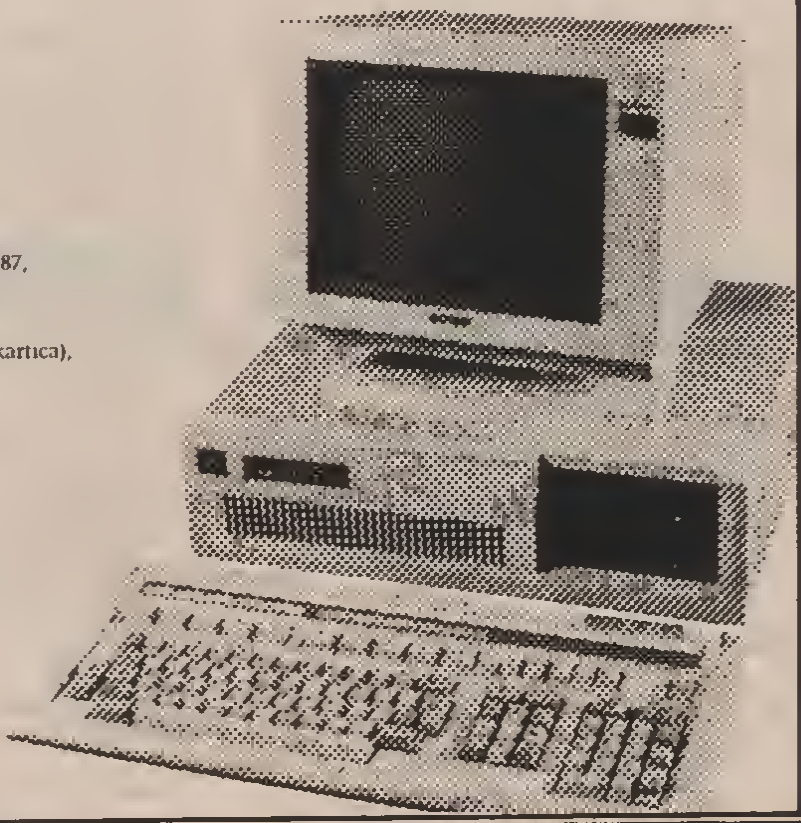
IVEL TREND 1

Osnovna ploča 256 KB,
multifunkcijska kartica sa 384 KB RAM,
2 × floppy disk jedinica 360 KB,
C/B monitor,
matrični štampač,
operativni sistem MS DOS 3.1,
software: tekst procesor, relacijska baza
Cijena: 4.900.000 dinara

IVEL TREND 2

Osnovna ploča 1 MB,
multifunkcijska kartica sa 2 MB RAM,
1 floppy disk jedinica 1.2 MB,
hard disk 40 MB,
C/B monitor,
matrični štampač,
operativni sistem MS DOS 3.1,
software: tekst procesor, relacijska baza.
Cijena: 5.980.000 dinara

Rok isporuke 45 dana
Garancija, godinu dana
Servis osiguran
DODATNA OPREMA:
kolor monitor,
kolor kartica,
koprocesori INTEL 80287 i 8087,
back up tape streamer,
emulacijska kartica (IRMA),
kolor kartica (EGA)
komunikacijska mreža (NET kartica),
miš sa software om



IVASIM

Predstavništvo Zagreb:
Kaptol 25
tel. 041/274-350, 422 999
tlx. 22384 YU IVEL ZG

INFO-LIB - bibliotečko poslovanje na

Društvo smo sve bogatije informacijama postoji potreba kako za posedovanjem i korišćenjem lako prihvatljivih i prenosivih informacija, tako i za kontrolisanjem i racionalizacijom njihovog protoka. Pravovremena informacija čini se danas vrednija no ikada. Podatak registrovan u računaru vredan je koliko i proizvod. Efikasnost i funkcionalnost proizilaze iz organizovanih podataka, a informatika je fundamentalan instrument za postizanje ove racionalizacije.
Na bazi višegodišnjeg rada, tim stručnjaka EI-HONEYWELL a razvio je INFO-LIB, paket za bibliotečko poslovanje, baziran na UNIMARC zapisu (Machine Readable Bibliografic Records).

Paket je rađen za brzo i lako korišćenje kod krajnjeg korisnika. Svi programi pisani su u COBOL u. Kompletan MENU sa procedurama za pristup odgovarajućem modulu i njegovim delovima, ispisan je na maskama koje prethode procedurama obrada i pojavljuju se automatski, odmah nakon predstavljanja korisnika sistemu.

Paket INFO-LIB podržava mrežu za pojedinačne biblioteke i njihove ogranke i to kako za unos i modifikaciju podataka u bazu sa više udaljenih terminala, tako i pretraživanje baze sa velikog broja lokacija.
INFO-LIB sadrži sledeće module

1 ISTRAŽIVANJE, NABAVKA I PRIMARNA OBRADA

Na osnovu postavljenih kriterijuma nabavke, vrši se istraživanje bibliotečkog materijala, imajući u vidu i zahteve korisnika. Na osnovu publikovanih kataloga izdavača, sajmova knjiga, tematskih opredeljenja izdavačkih kuća, itd. izvrši se izbor bibliotečkog materijala.
Ovo je istraživačka faza rada, koju nije potrebno automatizovati. U toku rada moguće je koristiti referentni materijal sa sistema o izdavačima, distributerima, kao i o onome što je već naručeno i nalazi se u katalogu bibliografskih jedinica.
Podaci o istraženom i naručenom materijalu evidentiraju se po standardu, unose na sistem neposredno nakon nastajanja informacija i **kompletno** se koriste pri katalogizaciji (uz prethodnu proveru i verifikaciju). Jednom uneti podaci o bibliotečkom materijalu, koriste se kako za katalog tako i za bibliografiju, što do sada nije bila praksa.

2 [illegible]

Po prijemu bibliotečkog materijala u biblioteku, vrši se katalogizacija. Podaci o bibliografskoj jedinici koji su uneti u fazi nabavke, koriste se za dalji rad na katalogizaciji.
Katalogizaciju je moguće vršiti „sa kopijom u ruci" u on-line režimu ili na obrascima koji su „slika" maske sa terminala.
Svi podaci kataloško-bibliografske jedinice unose se po UNIMARC-u (Universal Marc Format) mašinski čitljivom kataloško-bibliografskom zapisu.
Opis-UNIMARC je jednoznačni opis, što znači da svako polje sadrži određenu vrstu informacija.
Po ovom zapisu polja bibliografskog sloga podeljena su u 9 funkcionalnih blokova.
0 - Blok za identifikaciju
1 - Podaci za pretraživanje
2 - Blok glavnog opisa
3 - Blok napomena
4 - Blok za povezivanje kataloških jedinica
5 - Blok koji se odnosi na analizu predmeta
6 - Blok koji se odnosi na podatke o odgovornosti
7 - Blok za međunarodnu razmenu
8 - Blok za nacionalnu upotrebu

Svaki od blokova podeljen je na podblokove označene tag-om (trocifrenim brojem) od kojih prvi označava broj bloka.
Polja su označena brojevima i za svaki tip informacije polje je jednoznačno određeno.
Bilo da se radi o unosu ili modifikaciji uvek se pojavljuju maske za. labelu sloga, za identifikaciju sloga i za pretraživanje sloga. Za svaki izbor pojavljuju se, automatski, odgovarajuće maske.
Izmene-modifikacije moguce je vršiti na nivou UNIMARC bloka (grupe podataka) ili na nivou pojedinačnog podatka.
Ovakav način rada omogućava da potrebne informacije budu na raspolaganju korisniku neposredno nakon katalogizacije i to za pretraživanje po ključnim rečima, po informacionim profilima korisnika i u obliku signalnih biltena.
Paket INFO-LIB može da koristi samo osoba koja zna lozinku koja joj omogućava pristup u željeni modul.

3 IZRADA PUBLIKACIJA

U okviru modula za izradu publikacija štampaju se publikacije:
BILTEN
Bilten je poblikacija u formi knjige sa sadržajem po UDK broju i imenskim i predmetnim registrom.
Sadržina biltena je pregled primljenih publikacija sa bibliografskim opisom i anotacijama, i to po tipovima publikacija (knjiga, časopis, novine, izvodi iz knjiga i časopisa) i za određeni vremenski period.
Bilten se štampa u redosledu UDK brojeva.
BIBLIOGRAFIJA
Bibliografija je publikacija u formi knjige sa sadržajem po naslovima i imenskim i predmetnim registrom. Sadržina bibliografije su bibliografske jedinice po punom bibliografskom opisu za traženi vremenski period. Bibliografija se štampa u redosledu naslova.
TEMATSKA BIBLIOGRAFIJA
Tematska bibliografija - selektivni bilten je publikacija u formi knjige za odabrane teme i vremenski period. Štampa bibliografskih jedinica je u redosledu predmetnih odrednica.
Formiranje bibliografije, tekuće ili retrospektivne je znatno olakšano, jer se sva potrebna sortiranja, poređenja i selekcije vrše sistemski (ukoliko je kataloško-bibliografski opis kompletno urađen).

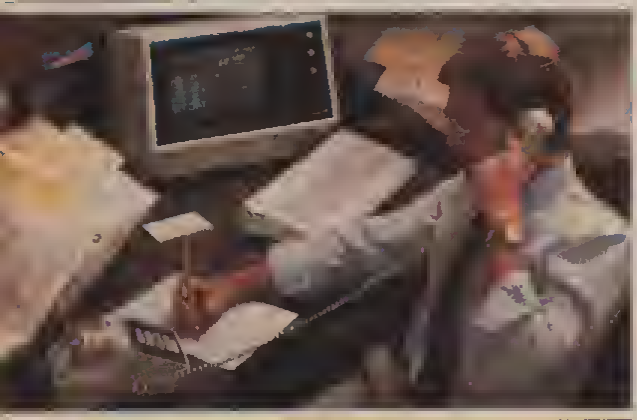
4 [illegible]

Pretraživanje je „Friendly User Oriented"
Korisnik se sistemu predstavlja svojom šifrom.
Pretraživanje je moguće vršiti sa više terminala istovremeno.
Rezultat pretraživanja je moguće dobiti na terminalu ili na štampaču.
Za pretraživanje unosi se ceo pojam ili deo pojma. Pretraživanje je moguće vršiti po
- Predmetnim odrednicama
- UDK brojevima
- Abecednim odrednicama
- Autorima
- Naslovima
- Izdavačima

Autor se može dobiti po pravom imenu, pseudonimu, na raznim jezicima . UDK broj je moguće pretraživati po.
Glavnom UDK broju
i po pomoćnim brojevima za
- gledište
- mesto
- vreme
- oblik
- jezik
- rase i narodnosti

i to po svakom pomoćnom broju posebno ili za sve pomoćne brojeve odjednom.

Ei Honeywell računarima



5 CIRKULACIJA

Deo software-skog paketa INFO-LIB koji se odnosi na cirkulaciju obuhvata poslove

- Registrovanje korisnika
- Formiranje i održavanje bibliotečkog fonda
- Zaduženje i razduženje korisnika
- Produženje roka korišćenja publikacija - dodatno zaduženje
- Rezervacije

REGISTROVANJE KORISNIKA

Pri učlanjenju korisnika u biblioteku registruju se podaci o korisniku

Korisnička šifra
Personalni broj
Ime i prezime korisnika
Adresa
Mesto
Telefon
Firma
Adresa firme
Telefon
Školska sprema
Stručni profil
Teme interesovanja korisnika

FORMIRANJE I ODRŽAVANJE BIBLIOTEČKOG FONDA

U okviru ovog modula moguće je evidentirati promene stanja inventara jedne bibliografske jedinice, i to

- Dodatnu nabavku novih primeraka
- Rashodovanje pojedinačnih primeraka usled oštećenosti, gubljenja, itd.
- Povlačenje (rashodovanje) svih primeraka jedne bibliografske jedinice

ZADUŽENJE I RAZDUŽENJE KORISNIKA

Korisnik se sistemu predstavlja svojom šifrom.
Zaduženje korisnika se vrši on-line uz prethodnu proveru statusa korisnika
Ukoliko su uslovi za zaduženje ispunjeni, korisnik se automatski zadužuje na sistemu, a na pultu za izdavanje štampa se dokment o izdavanju, koji predstavlja materijalno zaduženje korisnika. Ovaj dokument sadrži šifru korisnika, identifikacioni broj bibliografske jedinice, oznaku primerka, datum vraćanja
Dokument o zaduženju korisnika poništava se nakon urednog vraćanja publikacija.

Za korisnike koji su prekoračili datum vraćanja publikacija (dnevno) se štampaju opomene

PRODUŽENJE ROKA KORIŠĆENJA BIBLIOGRAFSKE JEDINICE - DODATNO ZADUŽENJE

Korisniku je moguće produžiti rok vraćanja publikacija, uz saglasnost odgovornog lica i pri tome se produženje tretira kao normalno zaduženje

REZERVACIJE

Ukoliko su svi postojeći primerci jedne bibliografske jedinice već izdati na korišćenje ili korisnik već koristi maksimalan broj dozvoljenih bibliografskih jedinica, onda je moguće izvršiti rezervaciju željenih publikacija
Izveštaj o stanju rezervacija po korisnicima i publikacijama i datumima vraćanja, kao i o prekoračenju rokova vraćanja, permanentno je (dnevno) na pultu za izdavanje
Rezervacija publikacije poništava se ukoliko je korisnik preuzeo publikaciju ili je odustao od rezervacije ili je rok preuzimanja rezervisane publikacije prošao

6 [illegible]

U okviru referalne delatnosti vode se

REGISTAR INSTITUCIJA KAO IZVORA INFORMACIJA

Registar obuhvata podatke o tipu institucije, klasifikaciji delatnosti, dominantnoj delatnosti i tekućim vrstama istraživanja

REGISTAR PUBLIKACIJA I PROJEKATA PO INSTITUCIJAMA

Registar obuhvata podatke o tipu institucije, ciljevima, svrhama i nazivima projekta i osnovne podatke o nosiocima projekta

REGISTAR NAUČNIH I STRUČNIH SKUPOVA

Registar obuhvata podatke o vrsti skupa, nazivu, vremenu, trajanja, mestu održavanja, podacima o organizatoru, temama skupa, vrsti materijala, ceni, broju referata

7 PRETRAŽIVANJE PREMA INFORMACIONIM PROFILIMA KORISNIKA

Na osnovu potreba i tema interesovanja korisnika, formiraju se profili korisnika i periodično se na adresu korisnika (individualnog, tipskog ili kolektivnog) šalju informacije o bibliografskim jedinicama po traženom profilu za određeni vremenski period

8 [illegible]

U okviru ovog modula vrši se on line evidencija periodičnih publikacija (CARDEX), prijem i automatsko izveštavanje o nedostajucim primercima
U okviru ovog modula vodi se materijalna i finansijska evidencija o trebovanim bibliografskim jedinicama, o njihovom naručivanju od distributera, prijemu i primopredaji u glavnu biblioteku i u njene delove
Sa sistema se automatski dobijaju obaveštenja o stanju angažovanih, rezervisanih i raspoloživih sredstava kao finansijska orijentacija za dalju nabavku publikacija

Primena aplikativnog paketa INFO-LIB

EI-HONEYWELL-ov paket INFO-LIB veoma se uspešno koristi kod Specijalnog korisnika (JNA).

DEŽURNI TELEFON

OD SADA SAMO SREDOM OD 10-14h ZOVITE DEŽURNI TELEFON I MAIL BOX! TEL. 320-552 I 324-191/lok. 368, 369.

DEVPAC 3M

[illegible] 3M nisam baš majstor u radu sa njim tako da imam neke probleme

U jednom listingu naišao sam na liniju

840 LFEC2 CALL LFC6

pa ne znam kako da je otkucam. Molim vas da mi objasnite ukucavanje takvih linija. Moleo bih primer.

Ne znam kako da snimim na traku takav program.

Takođe bih voleo da znam šta znače brojevi

Table used 23 from 117

koji se pojavljuju posle prevođenja programa.

I još nešto: kako da listam mašinske programe u MOON 3M u? Svek kad pokušam da izlistam neki program, dobijam neki pogrešan listing.

Verujem da ćete mi objasniti ove nejasnoće i obećavam da ću u roku od četiri meseca napraviti najorigmalniju rutinu za učitavanje.

Vladimir Janković
Ilindarska 3
11000 beograd

Pokušaću da vam razjasnim način na koji se kucaju programi u GENS 3M u.

Da biste lakše kucali program prvo otkucajte **110,10**. Nakon toga GENS3M će vam automatski ispisivati linijske brojeve. Nakon toga možete početi da kucate listing. Vi ste imali poteškoća oko unosa labele **LFEC2**! Ona se kuca odmah iza linijskog broja. Zatim se tasterima **CS+8** pomerimo za jedan položaj tabulatora, otkucamo **CALL** pa se ponovo pomerimo sa **CS+8** i na kraju otkucamo **LFEC6** i naravno **<ENTER>** da bismo prešli u narednu liniju.

Brojevi koji se ispišu na ekranu posle asembliranja predstavljaju veličinu memorije koja je potrebna kompjuteru za listu labela.

Kako snimiti program? To je moguće uraditi na dva načina: u zavisnosti da li želite da snimite asemblerski listing ili već asembliran kod. Ako želite da snimite prvi onda otkucajte

P10,200,IME

i listing će biti snimljen od **10** do **200** linije pod imenom **IME**. Za snimanje asemblerskog koda treba otkucati

O,,IME

i program će biti snimljen pod imenom **IME**.

Da biste mogli ispravno da listate neke mašinske programe morate prvo da postavite memorijski pokazivač na zadanu adresu. To se postiže naredbom

M C000

i tada će on biti postavljen na adresu **49152**. Sada možete da listate mašinski program od te adrese sa komandom **SS+4**.

Nadamo se da ćete održati dato obećanje. ◇

BAKSUZNI PIRAT

Ovo mi je prvi put da vam se obraćam. Snašli su me veliki problemi. Naime, ja sam jedan od mnogobrojnih YU pirata. Prošle godine mi je u ruke došla igrica jednog našeg autora. Kao i svaki pirat ja sam razbio zaštitu i izmenio neke stvari u igri. Međutim ostavio sam svoje puno ime i prezime i telefon. Verzija te igre se uskoro našla u rukama njenog autora i on je podneo nekakvu prijavu protiv mene. Kaže da sam povredio njegovo autorsko pravo. Molio bih vas da mi pomognete.

Vladimir iz Loznice

Dragi Vladimire, mi ne znaš u šta si se uvalio! Autor programa koji si piratovao može da te tuži sudu po dva osnova:

1. Za oskraćenje prava na materijalnu dobit, time što si prodavao tud program novčani si oštetio autora. Sud određuje odštetu prema proceni koliku je zaradu autor mogao da ostvari da ti nisi umešao prste.

2. Za povređeno moralno pravo na autorski rad, stavio si svoj potpis na tud program. Kako je reč o povredi moralnog prava, ta ne materijalnog, autor može da putem suda zahteva da mu platiš odštetu. Visinu odštete predlaže on sam.

Uz sve to čekaju te i sudski troškovi.

Kao što vidiš, piratovanje domaćih programa nije posao koji se isplati. ◇

ENTERPRISE

Imamo kompjuter ENTERPRISE 128 i zanima nas koji joystick može da se priključi na njega (nema standardne portove) i gde se može nabaviti. U jednoj poznatoj sveske koji eventualno imaju ENTERPRISE 64 ili 128 da se javе (nedostaje nam softvare i literatura).

Nenad i Neven Belšak
A. Butorac 30
52000 PULA
tel. 052/20 209

OBUČARI I KOMPJUTERI

Pišem zbog članka Kompjuter obučar koji je izašao u januarskom broju. Sreta

Pavle Peković iz Beograda poslao nam je "pokice" za AMSTRAD. Zahvaljujemo!

MOON BUGY	POKE &8771,0	bezbroj života
	POKE &78D1,n	n=broj života
	POKE &788D,n	n=broj zone od koje želiš da počneš igru
HUNCHBACK	POKE &511A,0	bezbroj života
LASERWARP	POKE &6B78,0	bezbroj života
ASTRO ATTACK	POKE &7A5D,n	n=broj života
	POKE &86A6,0	bezbroj života
ROLAND GOES DIGGING...	POKE &45D7,n	n=broj života
	POKE &463A,0	bezbroj života
CHUCKIE EGG	POKE &9CEF,n	n=broj života
	POKE &9B5B,0	bezbroj života
PINBALL	POKE &5F9D,0	bezbroj loptica
DRAGON'S GOLD	POKE &0AB8,n	n=broj života
	POKE &13C0,0	bezbroj života
DEFEND OR DIE	POKE &60E8,0	
	POKE &60E9,0	bezbroj života
KUNG FU	POKE &39B2,0	bezbroj života
GHOSTS AND GOBLINS	POKE &509B,0	
	POKE &509C,0	
	POKE &509D,0	bezbroj života

Kompjutera. Idem u četvrti razred i to informatički smer. A bavim se kompjuterima više od tri godine. I ona sam se zainteresovao za taj članak, pa bih želeo da vas pitam da li ce o toj temi biti pisano i ubuduce? Da li neko od čitalaca zna nesto vise o ovoj temi? Drugovi iz mog razreda i našeg predmetnog profesora ovo bi naročito zanimalo.

Nikola Djaran
Marka Kraljevića 59
Sombor

Ova tema zaista je zanimljiva ali mi vam ne možemo pomoći. Naime, za tekst objavljen u prošlom broju informacije su uzete iz drugog časopisa i temu na taj način ne možemo proširiti. Međutim, vaše pismo može nagnati nekog našeg saradnika ili čitaoca da napiše nešto više pa ćemo ako bude više zainteresovanih to objaviti u nekom od sledećih brojeva. U krajnjem slučaju ostaje vam da sačekate da materijal neko pošalje vama. Toliko od nas.

◇

TASTATURA ZA COMMODORE

Pratim vaš list iako još nemam kompjuter. Odlučio sam da nabavim Commodore 64, pa me interesuje sledece:

1. Kako da nabavim tastaturu za Commodore 64? Molim vas i za cenu (u Jugoslaviji i Nemačkoj).

2. Šta mi je potrebno od perifernih jedinica za taj kompjuter (i kolika je cena)?

Saša Velkovski
Bitolj

Verovatno misliš na ceo računar Commodore 64 (znaš tastatura je kod ovog računara u istom kućistu sa ostalim delovima).

1. Za informacije o kupovini Commodorea 64 obrati se zastupniku za Jugoslaviju **KONIM u. Ljubljana, Titova 38**, ili **"Computer shop u", Beograd, Generala Ždanova 33**. Cena u Nemačkoj je između 400 i 500 DM.

2. Za snimanje i učitavanje programa najbolje je (za početak) da koristiš kasetofon i to ne bilo koji već specijalni Commodoreov. Pošto je on relativno skup (oko 70 DM) možeš koristiti i običan kasetofon uz neki od adaptera koji se reklamiraju u rubrici Mali oglasi.

◇

EPROM PROGRAMATOR

Imamo problema sa EPROM programatorom objavljenim u Svetu kompjutera, broj 5 i 6/86.

1. Da li su šeme i štampana ploča ispravni?

2. Da li smo mogli pogrešiti prilikom upisivanja programa (iako on naizgled ispravno radi)?

Želeli bismo doći u kontakt sa čitaocima koji su napravili ovaj programator i ispravno im radi. Javite se na adresu:

Nenad Jovanović
Beadalićeva 25
41000 Zagreb
tel. 041/323 341

Ni u projektu ni u tekstu o programatoru nema grešaka. Jedino što vam možemo savetovati je da ponovo sve proverite (Da li postoji greška na štampi? Da li su svi elementi, naročito integrisana kola pravilno okrenuti? Da li je napon napajanja tačan?). Može biti u pitanju i greška pri unošenju programa (iako se meni ispisuje ispravno to još ne znači da je ceo program u redu). Preporučujemo da pre nego što ista počnete da radite još jednom pažljivo pročitate tekst.

◇

VAŽNO, VAŽNIJE, NAJVAŽNIJE!

Mnogi čitaoci nas svakodnevno pozivaju telefonom i pišu pisma tražeći specijalno izdanje SVETA KOMPJUTERA posvećeno igrama. Moramo priznati da ga u mnoga tzv. manja mesta nismo ni slali. Čitaocima stoga preporučujemo da se jave na adresu: UGLEDNA PRODAVNICA „POLITIKE", Makedonska 35, 11000 BEOGRAD. Izvestan broj primeraka smo njima poslali imajući u vidu one koji nisu mogli da ih nabave u svom gradu.

REDAKCIJA

Objašnjenje

Tehničkom omaškom došlo je do greške u prošlom broju „Sveta kompjutera" pogrešno smo potpisali jednog od autora članka „Kancelarije bez papira" umesto da piše BOŽA MIHALJEVIĆ, objavljeno je Nikola Miljević. Izvinjavamo se drugu Mihaljeviću i čitaocima.

Redakcija

STARI BROJEVI

Drago nam je što se za kupovinu starih brojeva javljate u tolikom broju, ali nam dosta otežava posao (a i vama stizanje pošiljke) to što na narudžbenici stavljate nepotpune podatke.

Zato bismo vas zamolili da od sada ime, prezime, mesto, ulicu i broj stavljate i na narudžbenice (koverti se bacaju!).

UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro račun broj 60801 601 29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika", OOUR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera"**. Da biste bili sigurni da ce vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga **zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice** na našu adresu: **„Svet kompjutera", Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.**

Pretplaćujem se na list **SVET KOMPJUTERA**

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

STARI BROJEVI

Imamo još nešto malo starih brojeva koje možete da naručite.

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve **„Sveta kompjutera"**

_____

_____

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

Primerke ću platiti pouzećem poštaru.

Svi tekstovi u ovom broju obrađeni su na računaru MACINTOSH

90.000.- dinara

UniVel

Potpuno rješenje u jednom paketu...

... ZA PRIVREDNE ORGANIZACIJE, OBRAZOVNE I ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKE USTANOVE, DRUŠTVENO-POLITIČKE ZAJEDNICE. Konfiguracija »UniVel« vam omogućava kvalitetnu obradu i ispis teksta, vodenje različitih evidencija, poslovne kalkulacije i proračune, razmjenu podataka i rad sa velikim sistemima, mini i mikro računalima, te izradu vlastitih specifičnih aplikacija i programa.
»UniVel« se može proširivati u skladu s vašim potrebama dodatnom opremom i aplikacijama iz biblioteke od preko 20.000 programa.

Računalo Apple //c u potpunosti zadovoljava obrazovni standard usvojen za škole SRH, a naše desetogodišnje iskustvo garancija je kvalitete.
Obratite nam se direktno!!!!

VELEBIT Apple

Proizvodnja i prodaja
VELEBIT OOUR Informatika
Radauševa 3 41000 Zagreb
Tel 041/219-915 228-555
Tlx. 21512

PREDSTAVNIŠTVO
BEOGRAD Marsala Tolbuhina 79
tel 458-066 telex 11-499

Apple i Apple logotip su zaštitni znaci Apple Computer Inc.

PEL®

RO PEL OOUR ELEKTRONIKA

42000 VARAŽDIN, VLADIMIRA NAZORA 2
TEL: (042) 41-912, (042) 41-203

ORAO 32

KATALOG PROGRAMA

Igre:
1. Wanderer
2. Jamping Jack
3. Mined Out
4. Space Invaders
5. Kuhar
6. Rušenje
7. Memo
8. Eagle
9. Mega Fruit
10. Match Fishing
11. Type Rope
12. Rocky
13. International Karate
14. West Bank
15. Black Arrow
16. Otelo
17. Figure Chess

Edukativni programi:
1. Pitagora
2. Kemija
3. Matematika III/1
4. Matematika III/2
5. Labirint
6. 6502 step
7. Geografija
8. Engleski jezik za osnovne škole
9. Engleski jezik za srednje škole

Uslužni programi:
1. Teksted
2. Hard-Copy
3. Konverzija
4. Char-Font

Programski jezici:
1. 6502 Assembler
2. Pel-Forth

U štampi je opširno uputstvo (100 str.) za Pel-Forth. Svi programi iz ovog kataloga predviđeni su za PROŠIRENI BASIC i većina ih je za 32 KB memorije. Učitavaju se naredbom LMEM „ime programa" i poseduju AUTO-START. Uz svaki program priloženo je i kratko uputstvo za korišćenje. Programe isporučujemo isključivo na svojim kazetama. Svaki program je na kazeti snimljen 2 puta, a snimci su verificirani. U zavisnosti od broja i dužine programa, naručene isporučujemo na kazetama C-12, C-20, C-60.

Naručite besplatan katalog i cjenik!
Programe možete nabaviti na adresu:
KLUB MLADIH INFORMATIČARA „BOROVO"
P.P. 47, 56223 BOROVO
TEL: (056) 63-490

UNISOVI NOVITETI IZ PROGRAMA NCR

RAČUNARI IZ PROIZVODNOG I ZASTUPNIČKOG PROGRAMA UNIS-NCR

- UNIS NCR DM-V Mikroracunar 8/16 bitni procesor
- UNIS NCR PC-6 novi personalni računar velikih mogucnosti
- UNIS NCR PC-8 personalni računar vrhunske klase
- UNIS-NCR miniTOWER nudi nenadmašnu kombinaciju rešenja
- UNIS-NCR TOWER 32 najsnažniji u sistemu
- UNIS NCR V-9800 VRH/E savremeni sistem velikih mogucnosti, najsavremenije izvedbe V 9800 je računar koji uvodi nova merila.

UNIS-NCR
kompjuteri + terminali

SERVISNE [illegible]

- Instalacija opreme
- Odrzavanje i opravka opreme u [illegible]rantnom i vangarantnom periodu

SOFTVERSKA PODRŠKA

- Distribucija i odrzavanje sistemskog softvera
- Standardni aplikativni paketi
- Izrada aplikativnih rešenja prema htevu korisnika
- Projektovanje i uvodenje informacionih sistema
- Sistem - inzenjerska pomoc
- Školovanje i obuka kadrova u oblasti AOP a.

UNIS

UNIS NCR

UNIS - Elektronika Telekomunikacije Informatika

OOUR MARKETING
88000 Mostar, Maršala Tita 237
(tel 088/53 7o1)

SEKTOR PRODAJE NCR OPREME
71000 Sarajevo Đure Đakovića 45d
(Tel 071/39 364)

OOUR SIPRO (Servis i podrška računarske opreme)
71000 Sarajevo, Bulevar Borisa Kidriča 7
(Tel 071/34-951)

POSLOVNE JEDINICE

Beograd, Moše Pijade 11/3
(Tel 011/330-629)

Zagreb, Opatička 27/1
(Tel. 041/435 746)

Rijeka, Đure Sporera bb
(tel 051/37-693)